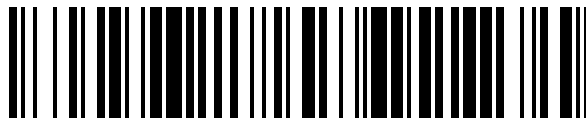


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 149 410**

21 Número de solicitud: 201500605

51 Int. Cl.:

**A61F 7/08** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**04.09.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**22.01.2016**

71 Solicitantes:

**B&B TRENDS, S.L. (100.0%)**

**Catalunya 24, P.I. Ca N'Oller**

**08130 Santa Perpétua de Mogoda (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**HUERTA ROMERO, Luis Alberto**

74 Agente/Representante:

**TROJAOLA ZAPIRAIN, Ramón María**

54 Título: **Bolsa térmica flexible con estación de carga**

ES 1 149 410 U

## DESCRIPCIÓN

### BOLSA TÉRMICA FLEXIBLE CON ESTACIÓN DE CARGA

#### Campo de la técnica

La presente invención concierne al campo de las bolsas térmicas flexibles con estación de  
5 carga, del tipo que confinan un líquido con alta inercia térmica, preferiblemente agua,  
susceptible de ser calentado mediante una resistencia eléctrica integrada en dicha bolsa  
térmica al ser conectada a una fuente de energía eléctrica mediante una estación de carga,  
consiguiendo así una bolsa térmica caliente que mantendrá la temperatura durante un largo  
10 período de tiempo sin conexión eléctrica, gracias a la elevada inercia térmica, pudiendo  
dicha bolsa térmica caliente ser empleada para el tratamiento de dolores localizados o para  
el calentamiento de extremidades u otras partes del cuerpo humano.

#### Estado de la técnica

Son conocidas las bolsas térmicas que contienen un líquido de alta inercia térmica, como  
15 por ejemplo agua, sellado herméticamente en su interior, y una resistencia eléctrica prevista  
para calentar dicho líquido. Sin embargo estos productos conocidos prevén que la bolsa  
esté permanentemente conectada a la red eléctrica, con los consiguientes inconvenientes y  
riesgos, o disponen de una conexión que puede ser conectada y desconectada,  
manteniéndose la bolsa térmica caliente un tiempo gracias a la inercia térmica del  
20 mencionado líquido. Sin embargo, ninguno de estos productos conocidos contempla  
mecanismos o sistemas que impidan a un usuario realizar la carga simultáneamente al uso  
de la bolsa térmica, lo que incrementa el riesgo de sobre calentamiento, por la aparición de  
doblez en la bolsa durante su calentamiento, lo que podría acortar su vida útil, o facilita  
que la resistencia interior quede en contacto con las paredes de la bolsa térmica,  
25 propiciando su deterioro.

#### Breve descripción de la invención

La presente invención concierne a una bolsa térmica flexible con estación de carga que  
incluye:

- 30 • un líquido con inercia térmica igual o superior a la del agua confinado en el interior de  
dicha bolsa térmica sellada herméticamente;

- un calefactor eléctrico confinado en el interior de dicha bolsa térmica, en contacto térmico con dicho líquido;
- un conector eléctrico de bolsa fijado a una pared de dicha bolsa térmica sellada y accesible desde el exterior de la citada bolsa, estando dicho conector eléctrico de bolsa eléctricamente conectado a dicho calefactor eléctrico;
- una estación de carga dotada de un conector eléctrico de carga complementario a dicho conector eléctrico de bolsa, para su conexión en posición de carga proporcionando alimentación eléctrica al calefactor eléctrico;

Los conectores eléctricos de bolsa y de carga son mutuamente complementarios y acoplables, permitiendo su contacto eléctrico. Esto permite que la estación de carga pueda ser conectada a la bolsa térmica para su carga, o desconectada y separada de la misma.

Se entenderá que la carga de la bolsa térmica consiste en transferir electricidad al calefactor eléctrico elevando así la temperatura del líquido confinado en dicha bolsa térmica, convirtiendo la electricidad en calor almacenado en el líquido.

El conector eléctrico de bolsa está fijado a la pared de dicha bolsa y es accesible desde el exterior. A su vez el calefactor eléctrico emplazado en el interior de la bolsa establece un contacto eléctrico con dicho conector eléctrico de bolsa, por lo que se requiere de elementos conductores que atraviesen la pared de la bolsa, pero manteniendo el sellado hermético de la misma. Esto puede lograrse de muy diferentes formas, como por ejemplo aprisionando dos placas en caras opuestas de la pared de la bolsa térmica alrededor de una abertura, mediante adhesivos, mediante termosellado, etc.

De un modo novedoso, la presente invención propone que dicha estación de carga incluye una plataforma plana de soporte, y un brazo protuberante de dicha estación de carga enfrentado a la citada plataforma plana, estando el conector eléctrico de carga emplazado en el extremo de dicho brazo, formando el conjunto del brazo protuberante y la plataforma plana una abrazadera que, en posición de carga, rodea parcialmente la bolsa térmica.

Esta configuración de la estación de carga permite que dicha plataforma plana sea apta para:

- sostener dicha estación de carga sobre una superficie horizontal y plana;
- quedar aprisionada entre dicha superficie horizontal y plana y una porción de la bolsa térmica extendida sobre dicha superficie horizontal y plana en posición de carga;

- y para sostener el conector eléctrico de carga de la estación de carga en posición de carga conectado al conector eléctrico de bolsa.

La estación de carga, dotada del soporte descrito, permite asegurar que la carga de la bolsa térmica se realiza sobre una superficie horizontal y plana, estando la bolsa térmica dispuesta en posición horizontal y plana sobre dicha superficie, sin dobleces. Esto asegura una carga

5 correcta con una posición óptima de la estación de carga y de la bolsa térmica, impide accidentes, o deterioros prematuros de los elementos debido a un calentamiento excesivo de partes de la bolsa, que podrían ocasionar su envejecimiento prematuro o incluso su rotura.

10 Según una realización adicional se propone que el conector eléctrico de carga esté emplazado en el extremo de un brazo protuberante de dicha estación de carga. Opcionalmente dicho brazo protuberante estará enfrentado a la citada plataforma plana, quedando el conector eléctrico de carga situado entre dicho brazo protuberante y dicha plataforma plana.

15 Según otra realización, la abrazadera formada por la estación de carga está articulada, o es flexible, permitiendo abrir o cerrar la abrazadera alrededor de parte de la bolsa térmica, facilitando las tareas de conexión de los conectores eléctricos de carga y de bolsa.

Adicionalmente, en caso de estar dicha estación de carga articulada, se propone que la estación de carga incluya un sensor que detecte si la abrazadera formada por la estación de

20 carga está abierta más allá de un umbral predeterminado, y un dispositivo de control que desconecta la carga si dicha abrazadera está abierta más allá de dicho umbral. Preferiblemente dicho sensor y dicho dispositivo de control serán un interruptor emplazado en dicha articulación.

Según otra realización adicional, la estación de carga incluye un sensor que detecta si la

25 estación de carga, no se encuentra en posición horizontal y plana, y un dispositivo de control que desconecta la carga si la posición no es horizontal y plana. Esto impide que la carga se realice en posiciones inadecuadas.

Opcionalmente se dotará la estación de carga de un indicador luminoso de carga que aporte al usuario información luminosa referida al estado de carga de la bolsa térmica, como por

30 ejemplo que la bolsa térmica se está cargando, que la carga de la bolsa térmica ha terminado, o que la carga no se puede producir por estar la estación cargadora en una posición inadecuada.

Otra característica propuesta es la inclusión de un termostato y/o un termofusible en el interior de la bolsa térmica, en una posición adyacente al conector de bolsa. Dicho termostato y/o termofusible estarán configurados para cortar el suministro de corriente eléctrica al calefactor eléctrico al superarse cierto umbral de temperatura. En el caso de  
5 incluir tanto el termostato como el termofusible, se configurará el termostato con una temperatura umbral más baja que la del termofusible, siendo ambas temperaturas umbral inferiores a los 100° C. Esto permite que en caso de fallar uno de los dos sistemas, el otro impedirá alcanzar una temperatura excesiva que pudiera resultar peligrosa.

Preferiblemente la temperatura umbral del termostato será inferior a los 50° C.

10 Alternativamente se contempla que sea la estación de carga la que incluya un termostato en una posición adyacente al conector eléctrico de carga, siendo dicho termostato capaz de desconectar la carga de la bolsa térmica al alcanzarse un umbral de temperatura determinado. Esto permite detener la carga al alcanzarse una temperatura óptima y segura, evitando sobrecalentamientos. La posición del termostato adyacente al conector eléctrico de  
15 carga permite que dicho termostato pueda detectar el calor del líquido contenido en la bolsa térmica por medio del calor conducido a través del conector eléctrico de bolsa y de carga, se un modo sencillo, sin requerir la instalación de un sensor en el interior de la bolsa térmica, y su comunicación con la estación cargadora.

De un modo similar, y por similares razones, se propone incluir en la estación de carga un  
20 fusible térmico en una posición adyacente al conector eléctrico de carga que desconecta la carga de la bolsa térmica al alcanzarse un umbral de temperatura determinado. Preferiblemente el umbral de temperatura en el que se desconectará el fusible térmico será superior al del umbral de temperatura de desconexión del termostato en caso de existir. De este modo se dota al conjunto de dos sistemas de seguridad para evitar  
25 sobrecalentamientos.

La bolsa térmica incluirá también un agujero de llenado sellado herméticamente, que preferiblemente estará integrado en el conector eléctrico de bolsa, y quedará oculto. Dicho agujero de llenado podrá incluir una válvula de seguridad para permitir la salida de líquido o vapor en caso de que la presión interior y la temperatura aumentara mucho a causa de una  
30 fallada de los sistemas de control encargados de limitar la temperatura de la bolsa térmica, evitándose así una posible rotura peligrosa de la bolsa.

Según otra realización propuesta, el calefactor eléctrico es una resistencia eléctrica rodeada con unos distanciadores permeables que permiten el contacto directo del líquido con la

superficie del calefactor eléctrico, pero que impiden el contacto directo de las paredes de la bolsa térmica con la superficie del calefactor eléctrico. Esto asegura un óptimo calentamiento del líquido, a la vez que se impide que el calefactor eléctrico pudiera dañar las paredes de la bolsa térmica.

- 5 Por último se propone que la citada bolsa térmica disponga en al menos una de sus caras de al menos un bolsillo o banda de tejido aislante permitiendo la sujeción y la inserción de manos o pies entre dicha bolsa térmica y dicho bolsillo o banda de tejido aislante. De este modo se consigue reducir la pérdida de calor de la bolsa térmica, y también se consigue un alojamiento en el que insertar extremidades para su tratamiento o calentamiento.
- 10 Otras características de la invención aparecerán en la siguiente descripción detallada de un ejemplo de realización.

#### Breve descripción de las figuras

Las anteriores y otras ventajas y características se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de un ejemplo de realización con referencia a los  
15 dibujos adjuntos, que deben tomarse a título ilustrativo y no limitativo, en los que:

la Fig. 1 muestra una vista perspectiva de una bolsa térmica dotada de un conector eléctrico de bolsa, dispuesta junto a una estación de carga dotada de un conector eléctrico de carga, estando ambos conectores desconectados;

la Fig. 2 muestra una vista igual a la de la Fig. 1, pero estando los conectores eléctricos de  
20 carga y de bolsa mutuamente conectados, en posición de carga;

la Fig. 3 muestra una vista perspectiva de la estación de carga dotada de una plataforma y de un brazo que conforman una abrazadera.

#### Descripción detallada de un ejemplo de realización

25 En la Fig. 1 se muestra, con carácter ilustrativo y no limitativo, un ejemplo de realización de la presente invención en el que la bolsa térmica 10 es una bolsa plástica de goma termosellada, envuelta con un tejido aterciopelado.

Dicha bolsa térmica 10 tiene, en este ejemplo de realización, forma rectangular con un anverso y un reverso. El anverso dispone de una banda de tejido aterciopelado superpuesta  
30 al tejido envolvente de la bolsa plástica, que conforma un alojamiento accesible desde dos extremos opuestos en el que introducir por ejemplo las manos, quedando dicho alojamiento confinado entre dicha banda de tejido y la bolsa térmica 10.

El reverso dispone de un conector eléctrico de bolsa 11 fijado sobre la pared de la bolsa térmica 10. Parte de dicho conector eléctrico de bolsa 11 se extiende hacia el interior de la bolsa térmica 10 atravesando su pared, quedando la pared de la bolsa térmica 10, y el tejido envolvente aterciopelado, aprisionados entre la parte externa y la parte interna del conector eléctrico de bolsa 11, asegurando así un correcto sellado de la abertura de la pared que evite filtraciones del contenido de la bolsa térmica 10.

En el interior de la bolsa térmica 10 se encuentra confinado de modo hermético un líquido con un elevado calor específico, lo que le confiere una elevada inercia térmica, considerándose en el contexto de esta solicitud que el agua es un ejemplo de líquido con elevado calor específico y con elevada inercia térmica. Así pues el mencionado líquido será preferiblemente agua.

Dentro de la bolsa térmica 10 también se encuentra confinado un calefactor eléctrico conectado por medio de cables con dicho conector eléctrico de bolsa 11, estando dicho calefactor eléctrico constituido por una resistencia eléctrica envuelta por unos distanciadores que permiten el contacto directo del líquido con la superficie del calefactor eléctrico, pero que impiden el contacto directo de la superficie del calefactor eléctrico con las paredes de la bolsa térmica 10, que podrían resultar dañadas por causa del calor.

También en la Fig. 3 se muestra, con carácter ilustrativo no limitativo, una estación de carga 20 dotada de un cable que se conecta a una toma de corriente eléctrica, y que consta de un soporte, en forma de plataforma 22 plana y ovalada, de la que sobresale por uno de sus extremos una torre. Del extremo de la citada torre sobresale un brazo 23 que queda enfrentado a dicha plataforma 22, y en cuyo extremo se ha dispuesto un conector eléctrico de carga 21 complementario al conector eléctrico de bolsa 11, previsto para ser conectado al mismo suministrando electricidad al calefactor eléctrico, estando la bolsa térmica 10 en posición de carga.

En dicha posición de carga la plataforma 22 de la estación de carga 20 se encuentra apoyada sobre una superficie horizontal y plana, la bolsa térmica 10 también se encuentra dispuesta sobre esta misma superficie, aprisionando bajo su peso dicha plataforma 22, y quedando el brazo 23 de la estación de carga 20 superpuesto a la bolsa térmica 10, de modo que la estación de carga 20 rodee parcialmente la bolsa térmica 10, a modo de abrazadera, quedando el conector eléctrico de carga 21 conectado al conector eléctrico de bolsa 11.

La unión del brazo 23 con la torre de la estación de carga 20 está articulada, permitiendo abrir o cerrar la abrazadera que forma la estación de carga 20 alrededor de la bolsa térmica 10, facilitando así las tareas de conexión y desconexión de los conectores eléctricos de carga 21 y de bolsa 11. Además dicha articulación se ha dotado de un interruptor que  
5 solamente permite el paso de corriente eléctrica hacia el calefactor eléctrico estando la estación de carga 20, y su brazo 23, en una determinada posición correspondiente a la posición de carga. En caso de abrirse más allá de cierto umbral el ángulo formado entre el brazo 23 y la torre, se desconecta el paso de corriente. Esto permite asegurar que  
10 solamente se cargará la bolsa térmica 10 estando situada correctamente en posición de carga, y que no se estará utilizando mientras se carga.



## REIVINDICACIONES

1.- Bolsa térmica flexible con estación de carga que incluye:

- 5 • un líquido con inercia térmica igual o superior a la del agua confinado en el interior de dicha bolsa térmica (10) sellada herméticamente;
- un calefactor eléctrico confinado en el interior de dicha bolsa térmica (10), en contacto térmico con dicho líquido;
- 10 • un conector eléctrico de bolsa (11), fijado a una pared de dicha bolsa térmica (10) sellada, accesible desde el exterior de la citada bolsa térmica (10) estando dicho conector eléctrico de bolsa (11) eléctricamente conectado a dicho calefactor eléctrico;
- una estación de carga (20) dotada de un conector eléctrico de carga (21) complementario a dicho conector eléctrico de bolsa (11), para su conexionado en posición de carga proporcionando alimentación eléctrica al calefactor eléctrico;

15 **caracterizado porque** dicha estación de carga (20) incluye una plataforma (22) plana de soporte, y un brazo (23) protuberante de dicha estación de carga (20) enfrentado a la citada plataforma (22) plana, estando el conector eléctrico de carga (21) emplazado en el extremo de dicho brazo (23), formando el conjunto del brazo (23) protuberante y la plataforma (22) plana una abrazadera que, en posición de carga, rodea parcialmente la bolsa térmica (10).

20 2.- Bolsa térmica según reivindicación 1 caracterizada por que la abrazadera formada por la estación de carga está articulada.

3.- Bolsa térmica según reivindicación 1 caracterizada por que la abrazadera formada por la estación de carga es flexible.

25 4.- Bolsa térmica según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la estación de carga (20) incluye un sensor el cual detecta si la estación de carga no se encuentra en posición horizontal y plana, y un dispositivo de control que desconecta la carga si la posición no es horizontal y plana.

30 5.- Bolsa térmica según reivindicación 2 caracterizada por que la estación de carga (20) incluye un sensor que detecta si la abrazadera formada por la estación de carga (20) está abierta más allá de un umbral predeterminado, y un dispositivo de control que desconecta la carga si dicha abrazadera está abierta más allá de dicho umbral.

6.- Bolsa térmica según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la estación de carga (20) incluye un indicador luminoso (24) de carga que aporta al usuario información luminosa referida al estado de carga de la bolsa térmica (10).

5 7.- Bolsa térmica según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la bolsa térmica (10) incluye un termostato en una posición adyacente al conector eléctrico de bolsa (11) que desconecta la carga de la bolsa térmica (10) al alcanzarse un umbral de temperatura determinado.

10 8.- Bolsa térmica según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la bolsa térmica (10) incluye un fusible térmico en una posición adyacente al conector eléctrico de bolsa (11) que desconecta la carga de la bolsa térmica (10) al alcanzarse un umbral de temperatura determinado.

15 9.- Bolsa térmica según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el calefactor eléctrico es una resistencia eléctrica rodeada con unos distanciadores que permiten el contacto directo del líquido con la superficie del calefactor eléctrico, pero que impiden el contacto directo de las paredes de la bolsa térmica (10) con la superficie del calefactor eléctrico.

20 10.- Bolsa térmica según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la citada bolsa térmica (10) dispone en al menos una de sus caras de al menos un bolsillo o banda de tejido aislante permitiendo la inserción de manos o pies entre dicha bolsa térmica (10) y dicho bolsillo o banda de tejido aislante.

11.- Bolsa térmica según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 anteriores, caracterizada por que la estación de carga (20) incluye un termostato en una posición adyacente al conector eléctrico de carga (21) que desconecta la carga de la bolsa térmica (10) al alcanzarse un umbral de temperatura determinado.

25 12.- Bolsa térmica según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 anteriores, caracterizada por que la estación de carga (20) incluye un fusible térmico en una posición adyacente al conector eléctrico de carga (21) que desconecta la carga de la bolsa térmica (10) al alcanzarse un umbral de temperatura determinado.

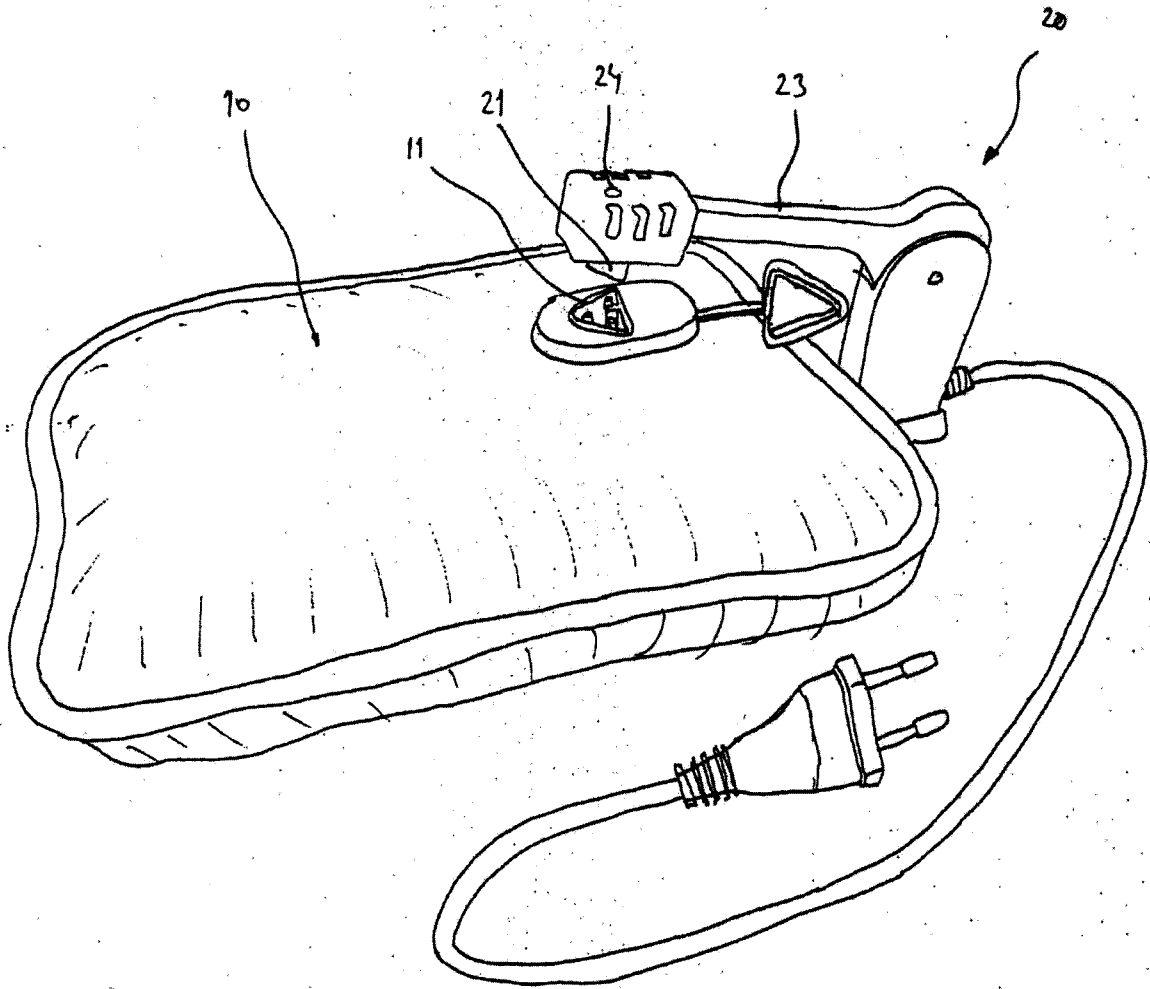


FIG. 1

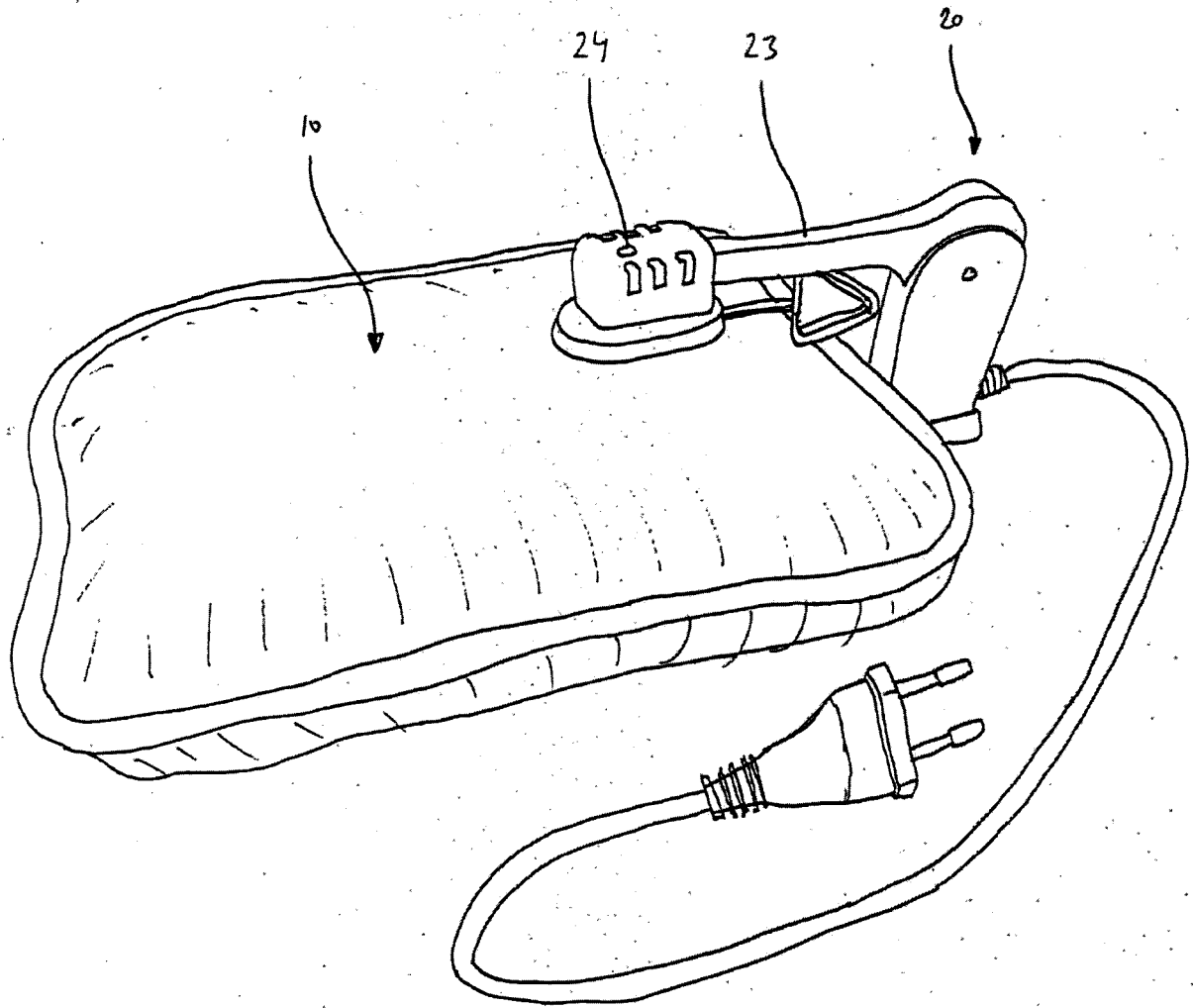


FIG. 2

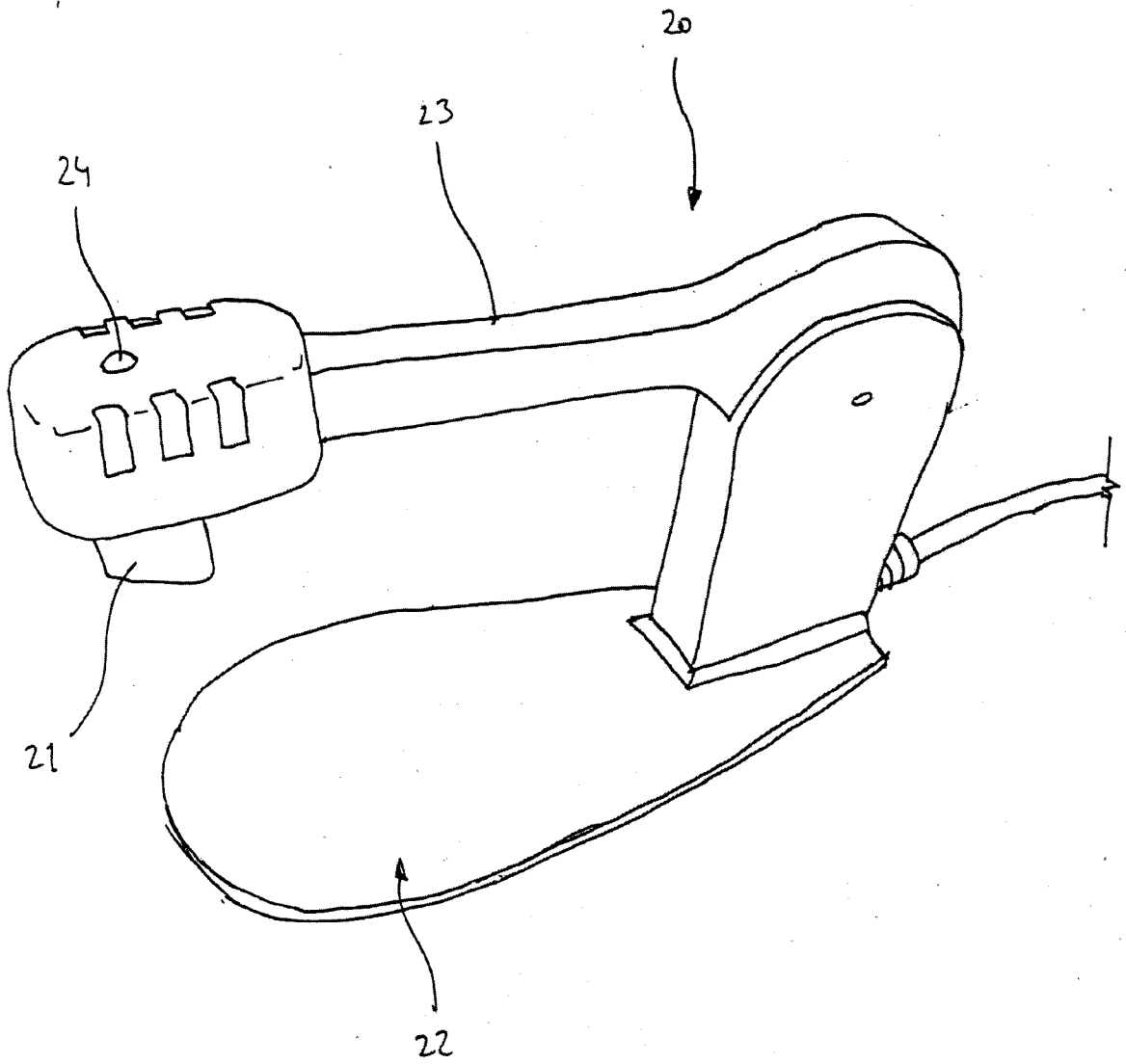


FIG. 3