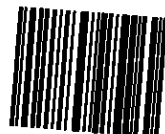


Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA



00 68827

D
DE
N

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Rad cacion 00068827 00000000 Folios 42
Fecha (A/D) 2000-09-12 16 15 41
Tramite 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

DATOS DEL SOLICITANTE

(71) Nombres y Apellidos o Razón Social THE PROCTER & GAMBLE COMPANY

No. de Identificación _____
Representante Legal (Persona Jurídica) _____
País de Domicilio ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
Departamento o Estado OHIO
Dirección _____
Ciudad CINCINNATI Teléfono _____

(74) DATOS DEL APODERADO

Nombre JIMENA ESCOBAR URIBE
Dirección y Domicilio CRA. 11A No. 94-76. OFICINA 305
Ciudad SANTAFÉ DE BOGOTÁ Teléfono 6 162051/61

DATOS DEL INVENTOR

(72) Nombre del Inventor (es) 1 LEANE KRISTINE DAVIS. 2 NANCY JEAN MCCARTHY

Identificación _____

Dirección 1 MILFORD, OHIO, E.U.A. 2 CINCINNATI, OHIO, E.U.A.

Ciudad _____

Teléfono _____

DATOS DE LA PATENTE DE INVENCION

(54) Título de la Invención ENVOLTURA TÉRMICA DESECHABLE PARA EL CUERPO.

PRIORIDAD REIVINDICADA. sí ☒ NO TIPO DE PRIORIDAD ANDINA ☐ UNIONISTA ☒

(33) País ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Fecha SEPTIEMBRE 15, 1999 (31) No. Solicitud 09/397336 ✓

Para publicar a los ☐ 6 meses ☒ 12 meses ☐ 18 meses a partir de la fecha de la presente solicitud

(51) CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL A61F 7/08 2369/P

RESUMEN CON EL OBJETO Y LA FINALIDAD DE LA INVENCION

Proveer una envoltura térmica desechable para el cuerpo que tienen una estructura unificada que comprende

- a) por lo menos una capa continua de material flexible que contiene una forma de hueso de perro substancialmente rectangular, y que tiene un primer lado, un segundo lado, un primer extremo, un segundo extremo.
- b) una o mas celdas caloríficas espaciadas una de otra y fijadas adentro de o a la por lo menos una capa continua de material flexible antes mencionada.
- c) un medio para fijar de manera desprendible la envoltura termica para el cuerpo antes mencionado al cuerpo de un usuario, el medio de fijacion antes mencionado comprende un adhesivo que tiene una fijación inicial firme y prolongada, capacidad de volver a fijarse, y remoción facil/indolora de la piel con substancialmente ningun adhesivo residual que permanece sobre la piel despues de la remoción de la envoltura antes mencionada, y que tiene una resistencia al desprendimiento a 90 de 300g/25mm, aproximadamente

ANEXOS DE LA SOLICITUD

Certificado de existencia y Representación Legal cuando el solicitante sea Persona Jurídica No 15698 ☒

Los poderes debidamente otorgados o mención de su protocolización ante la SIC No 15698 ☒

Recibo de la tasa respectiva No 47 472 ☒

Recibo de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación ☐

Si se reivindica prioridad Andina

Copia de la primera solicitud ☐

Traducción oficial ☐

Si se reivindica prioridad Unionista

Copia certificada de la primera solicitud ☐

Nota Debe presentarse dentro de los tres (3) meses contados a partir de la fecha de radicación de la solicitud posterior

Traducción simple ☐

Capitulo descriptivo ☒

Dibujos planos necesarios ☐

Capítulo reivindicatorio ☒

Tarjeta archivo propiedad según formato ☐

Tarjeta archivo temático según formato ☐

Extracto para publicación según formato ☐

Arte final 12 x 12 cms Y 6x6 cms ☐

Otros documentos ☐

SOLICITO LA CONCESIÓN DE LA PATENTE DE INVENCION Y DECLARO QUE LA INVENCION ES NUEVA Y DE MI PROPIEDAD

FIRMA

NOMBRE JIMENA ESCOBAR URIBE

C.C 39 779 452 de Usaquén

T P No 68.228



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

NIT 800176089 2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO	
Radicacion	00060827 00000000 Folios 42
Fecha (AMD)	2020-09-12 16 15 41
Tramite	002 PATENTES D 1 REGISTRADO/ 411 PRESENTADO
Dependencia	2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RECIBO OFICIAL DE CAJA 47 472
FECHA JULIO 28 DE 2000

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	SUCURSAL	CUENTA	No PAGO	Vr PAGO
ESCOBAR URIBE ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	BOGOTA	050 00110 6	1585325	3 040.000 00

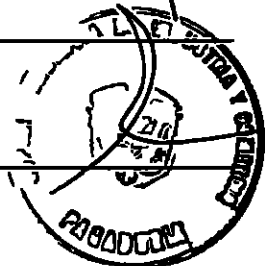
***** CONCEPTO *****

CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005 01 01	SOLICITUDES	
		1 TRAMITES DE SOL DE PATENTE DE IN	608 000 00
		TOTAL	\$ 608 000 00

SON SEISCIENTOS OCHO MIL PESOS

RESPONSABLE

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No



Carrera 13 No 27 00 Pisos 5 y 10
Conmutador 334 12 21
Fax 281 31 25
Santa Fe de Bogota DC Colombia

ENVOLTURA TERMICA DESECHABLE PARA EL CUERPO

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Un metodo comun de tratar el dolor agudo recurrente y/o cronico es mediante la aplicacion topica de calor al area afectada Tales tratamientos de calor se utilizan como un medio de terapia para condiciones que incluyen dolores rigidez en los musculos y articulaciones dolor en los nervios reumatismo y similares Tipicamente el método para aliviar el dolor utilizando tratamientos termicos ha sido aplicar topicamente un calor relativamente elevado i.e superior a 40°C durante un corto periodo de tiempo Estos tratamientos incluyen el uso de piscinas toallas calientes hidrocoladores botellas de agua caliente compresas calientes y bandas de compresion elasticas Muchos de estos dispositivos emplean paquetes termicos reutilizables que contienen e.g agua y/o geles que se pueden calentar con microondas o corriente eléctrica En general la mayoria de estos dispositivos son inconvenientes de usar de manera regular y prolongada La energia térmica puede no estar inmediatamente disponible cuando se necesita y/o se libera de manera controlada y/o se mantiene a una temperatura consistente durante periodos prolongados de tiempo Tipicamente estos tipos de dispositivos limitan los movimientos del usuario y la colocacion apropiada de la energia termica puede que no sea capaz de ser mantenida durante el uso

Se conocen paquetes termicos desechables basados en la oxidacion del hierro tales como aquellos que se describen en las

Patentes de los Estados Unidos Nos 4 366 804 4 649 895 5 046 479 y Re 32 026 Aun cuando estos paquetes térmicos son más portátiles que los dispositivos que se describen anteriormente tales paquetes térmicos han demostrado que no son totalmente satisfactorios porque muchos de estos paquetes térmicos son voluminosos no pueden mantener una temperatura consistente y controlada y tienen dimensiones físicas no satisfactorias que afectan su efectividad Específicamente tales dispositivos no pueden amoldarse fácilmente y/o comodamente a distintos contornos corporales y por consiguiente suministran aplicación de calor de corta duración inconsistente inconveniente y/o incómoda directamente al cuerpo

En base a lo anterior persiste desde hace tiempo la necesidad de envolturas de cuerpo térmicas que alcanzan su escala de temperatura de funcionamiento de manera relativamente rápida mantienen una temperatura controlada y sostenida tienen buena capacidad general de colgar se adaptan a una gran variedad de contornos corporales y se adhieren de manera desprendible al cuerpo del usuario para proveer una aplicación de calor consistente conveniente y cómoda al cuerpo o parte del cuerpo del usuario

RESUMEN DE LA INVENCION

Las envolturas térmicas para el cuerpo de la presente invención comprenden una estructura laminada unificada que tiene por lo menos una capa continua de un material flexible que tiene una forma substancialmente rectangular similar a hueso de perro y que tiene un primer lado un segundo lado un primer extremo un segundo extremo una pluralidad de celdas caloríficas y medios para fijar de manera

desprendible la envoltura térmica para el cuerpo al cuerpo de un usuario Las celdas calorificas preferiblemente comprenden una quimica de hierro en polvo activado por oxigeno que genera calor carbon activado en polvo agua y sal separadas una de otra y fijadas dentro o a la estructura unificada de la envoltura termica para el cuerpo Preferiblemente las celdas calorificas se colocan en posiciones fijas a dentro de o a la estructura unificada de las envolturas térmicas para el cuerpo con relación una a otra y suficientemente próximas para proveer calor controlado sostenido e uniforme al cuerpo o parte del cuerpo del usuario

Estos y otros atributos aspectos y ventajas de la presente invencion seran evidentes para aquellas personas con experiencia en la tecnica de una lectura de la presente revelacion

Todos los porcentajes y relaciones que se utilizan en la presente invención son en peso de la composición total y todas las mediciones se realizan a 25°C a menos que se especifique de otro modo

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Aun cuando la especificacion concluye con reivindicaciones que señalan particularmente y reivindican claramente la presente invencion se cree que la presente invencion será mejor comprendida de la siguiente descripcion de realizaciones preferidas tomadas junto con los dibujos anexos en que numeros de referencia iguales identifican elementos identicos y en donde

La Figura 1 es una vista de plano de una realizacion preferida de la envoltura termica desechable para el cuerpo de la presente invencion que revela una configuración de celdas calorificas y parches

adhesivos sobre el primer y segundo extremos y

La Figura 2 es la elevacion lateral en seccion de la Figura 1

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invencion se refiere a envolturas térmicas
5 desechables para el cuerpo que tienen una estructura unificada de una
o mas capas continuas de un material flexible y una pluralidad de
celdas calorificas individuales que preferiblemente contienen una
composicion exotérmica activada por oxigeno Las celdas calorificas
están separadas una de otra y fijadas adentro de o a la estructura
10 unificada de las envolturas termicas para el cuerpo con relación una a
otra y suficientemente proximas para proveer calor controlado
sostenido y uniforme al cuerpo o parte del cuerpo del usuario Las
envolturas termicas desechables para el cuerpo de la presente
invencion adicionalmente tienen una forma similar a hueso de perro
15 substancialmente rectangular con un primer lado un segundo lado un
primer extremo un segundo extremo un medio para fijar de manera
desprendible la envoltura térmica para el cuerpo al cuerpo de un
usuario

En una realización preferida de la presente invención por lo
20 menos una de una o más capas continuas preferiblemente es
semirigida cuando está a temperatura ambiente i.e 25°C
aproximadamente o inferior pero se ablanda y se convierte
substancialmente menos rigida cuando se calienta a 35°C
aproximadamente o superior Por lo tanto cuando las celdas termicas
25 que están fijadas adentro de o a la estructura unificada de la envoltura
termica del cuerpo están activas es decir a una temperatura de la

celda calorifica de 35°C aproximadamente o superior la porción estrecha de la capa o capas continuas de material que inmediatamente rodean cada celda calorifica preferiblemente se ablanda y actua como una articulacion entre las celdas calorificas y entre cualquier porcion mas rigida restante de la capa o capas continuas preferiblemente doblandose más que cualquiera de las celdas calorificas o cualquier porcion mas rigida más fria Esto resulta en envolturas térmicas para el cuerpo que poseen suficiente rigidez para mantener soporte estructural de las celdas calorificas y evitar estiramiento inaceptable de las estructuras de la capa o capas continuas durante el proceso de fabricación o uso mientras aun mantiene buenas características generales de colgar cuando se calienta Las envolturas térmicas desechables para el cuerpo de la presente invencion proveen aplicacion de calor consistente conveniente y confortable y una excelente capacidad de amoldarse al cuerpo del usuario mientras retiene suficiente rigidez para evitar el facil acceso al contenido de las celdas calorificas

En la presente invención que comprende significa que se pueden añadir otros pasos y/o otros ingredientes que no afectan el resultado final Este termino comprende los terminos que consiste de y que consiste esencialmente de

En la presente invencion desechable significa que mientras las envolturas termicas para el cuerpo de la presente invencion se pueden almacenar en un envase resellable substancialmente impermeable al aire y reaplicar al cuerpo del usuario tan frecuentemente como sea requerido para el alivio del dolor tienen el

proposito de ser desechados i e depositados en un receptaculo de basura adecuado después de que la fuente de calor i e la celda(s) calorifica o paquete(s) termicos han sido gastados totalmente

En la presente invencion el termino celdas calorificas significa
 5 una estructura unificada que comprende una composición exotermica preferiblemente una quimica de oxidacion de hierro especifica encerrada dentro de dos capas en donde por lo menos una capa es permeable al oxigeno capaz de proveer generacion de calor de larga duracion con control mejorado de temperatura y que tiene dimensiones
 10 fisicas y características de llenado especificas Estas celdas calorificas se pueden utilizar como unidades de calor individuales o en un paquete térmico que comprende una pluralidad de celdas calorificas que también se pueden incorporar facilmente en envolturas para el cuerpo desechables y similares Las envolturas para el cuerpo que
 15 incorporan celdas calorificas o paquetes termicos se adaptan a una gran variedad de perfiles corporales proporcionando asi aplicación de calor consistente conveniente y cómoda Las celdas calorificas preferidas se describen en la Patente de los Estados Unidos No 08/623 752 ambas asignadas a The Procter & Gamble Co
 20 Cincinnati OH Los paquetes termicos preferidos incluyen una estructura unificada que tiene por lo menos una capa continua de material y una pluralidad de celdas termicas separadas una de otra y fijadas adentro de o a la estructura unificada del paquete termico Los paquetes termicos se describen en las copendientes Solicitudes de
 25 Patente de los Estados Unidos Nos 08/777 853 y 08/984 009 ambas asignadas a The Procter & Gamble Co Cincinnati Ohio

En la presente invencion pluralidad de celdas calorificas significa mas de una celda calorifica

En la presente invencion capa o capas continuas significa una o más capas de un material que puede ser no interrumpido o
5 parcialmente pero no totalmente interrumpido por otro material
agujeros perforaciones y similares al traves de su longitud y/o anchura

En la presente invencion rigido significa la propiedad de un material en donde el material puede ser flexible y aun es
10 substancialmente rigido y no cede y que no forma lineas de doblado en respuesta a las fuerzas de tiro gravitacional y otras fuerzas modestas

En la presente invención el término material semirigido significa un material que es rigido hasta cierto grado o en algunas
15 partes i.e. que tiene por lo menos una formación de pliegues bidimensional a una temperatura de 25°C y exhibe una fortaleza para mantener soporte estructural de las celdas calorificas en un formato no soportado y/o evitar el estiramiento inaceptable de las estructuras del material durante el proceso de fabricación o uso aun mientras
20 mantiene buenas caracteristicas generales de formacion de pliegues cuando se calienta y/o retiene suficiente rigidez para impedir fácil acceso al contenido de las celdas calorificas

En la presente invención formación de pliegues bidimensional significa que la formacion de pliegues puede ocurrir al traves de una
25 capa o capas continuas al través de un paquete termico o al traves de regiones seleccionadas de una capa o capas o paquete termico a lo

largo de dos o mas ejes i e se forman dos o mas lineas de doblado en respuesta al tiro gravitacional u otras fuerzas modestas

Todas las referencias que se citan se incorporan en la presente invencion como referencia en su totalidad a menos que se especifique de otro modo Las citas a cualquier referencia no es una admision con relacion a cualquier determinación en cuanto a su disponibilidad como técnica anterior a la invencion que se reivindica

Todos los porcentajes son en peso de la composición total todas las relaciones son relaciones en peso y todas las mediciones se realizan a 25°C a menos que se especifique de otro modo

Se comprende que las envolturas térmicas para el cuerpo de la presente invención pueden comprender una o más celdas calorificas o paquetes termicos Para fines de claridad se describe en la presente invencion una realizacion preferida de una envoltura térmica desechable para el cuerpo que comprende un empaque térmico individual que tiene una pluralidad de celdas calorificas individuales Todos los aspectos de otras realizaciones de la presente invencion son iguales o similares a la realización(es) que se describen en la presente invencion

Haciendo referencia ahora a las Figuras 1 y 2 se muestra una realizacion preferida de la presente invencion que provee una envoltura térmica para el cuerpo que se indica generalmente como 10 preferiblemente que tiene una estructura laminada substancialmente plana y una o más celdas calorificas 16 fijadas dentro de un paquete termico 15 La estructura laminada tiene un primer lado 12 y un segundo lado 14 El primer lado 12 que está colocado hacia el cuerpo

durante el uso tiene un medio de fijacion 34 que preferiblemente esta localizado en o cerca del primer extremo 11 y/o el segundo extremo 13 El segundo lado 14 que esta colocados lejos del cuerpo durante el uso tiene un medio de permeabilidad al oxigeno para permitir oxigeno a dentro de las celdas calorificas 16

Como se muestra en las Figuras 1 y 2 una realizacion preferida de la presente invencion tiene una forma similar a hueso de perro substancialmente rectangular con el primer extremo 11 y el segundo extremo 13 en sus terminales respectivos del eje longitudinal 21 de la envoltura termica para el cuerpo 10 Un estrechamiento de la estructura laminada en el primer borde 17 y el segundo borde 19 aproximadamente a mitad de camino entre el primer extremo 11 y el segundo extremo 13 y la colocacion similar a X de las celdas calorificas a lo largo del eje longitudinal 21 permite que la envoltura térmica para el cuerpo se flexione en torsion cuando se aplica al cuerpo del usuario y/o está en uso por el usuario para proveer capacidad de amoldarse a distintas areas del cuerpo yo partes del cuerpo del usuario Esta forma particular tambien permite que el usuario aplique la envoltura a las extremidades que se doblan del usuario sin interferir con la capacidad del usuario de doblar la extremidad respectiva y/o causar que la envoltura se desplome y/o doble durante el movimiento normal de la extremidad del usuario

Cada paquete térmico 15 comprende una pluralidad de celdas calorificas individuales 16 preferiblemente fijadas adentro de o a la estructura unificada del paquete termico 15 Aun cuando se prefiere que las celdas calorificas 16 estan incrustadas dentro de la estructura

laminada del paquete termico 15 cada paquete termico 15
 alternativamente puede comprender una capa de base continua
 individual 20 en donde celdas calorificas 16 individuales o en grupos
 estan fijadas de manera firme y espaciadas una de otra al través de la
 5 capa de base 20 Estas celdas calorificas 16 estan espaciadas una de
 otra y cada celda calorifica 16 funciona independientemente del resto
 de las celdas calorificas 16 Cada celda calorifica 16 preferiblemente
 comprende una composición exotermica en particulas empacada
 densamente 18 que llena substancialmente el volumen celular
 10 disponible dentro de la celda reduciendo cualquier volumen vacio
 excesivo con lo cual minimiza la capacidad de la materia en particulas
 de desplazarse dentro de la celda Alternativamente la composición
 exotérmica 18 se puede comprimir en una tableta dura antes de ser
 colocada en cada celda Debido a que el material que genera calor está
 15 empacado o comprimido densamente en una tableta las celdas
 calorificas 16 no son fácilmente flexibles Por lo tanto la separacion
 una de otra de las celdas y los materiales que se selecciona para una
 capa de base que forma la celda 20 y capa que cubre las celdas 22
 entre las caldas calorificas 16 permite que cada paquete termico 15 se
 20 amolde facilmente al cuerpo del usuario más fácilmente que una celda
 grande individual

La capa de base que forma la celda 20 continua y la capa que
 cubre las celdas se pueden fabricar de cualquier de muchos materiales
 adecuados Preferiblemente la capa de base que forma la celda 20 y la
 25 capa que cubre las celdas 22 comprende materiales que son
 semirigidos a una temperatura de 25°C y que se ablanda i e se hace

substancialmente menos rigida a una temperatura de 35°C o superior
 Es decir los materiales preferiblemente tienen un modulo elástico
 dentro de la escala de deformacion elástica del material de 0.7 g/mm²
 o superior mas preferiblemente 0.9 g/mm² o superior aun más
 5 preferiblemente 1 g/mm² o superior a 25°C y un módulo elástico
 substancialmente inferior a 35°C o superior Substancialmente
 inferior' como se utiliza en la presente invención significa que el
 módulo elástico del material a 35°C aproximadamente o superior es
 estadisticamente significativamente inferior al módulo elastico a 25°C
 10 aproximadamente a una certitud (i.e. ≥ 90%) y poder (i.e. ≥ 90%)
 estadisticamente apropiada

Por lo tanto cuando las celdas calorificas 16 que estan fijadas a
 dentro de o a la estructura unificada del paquete termico 15 están
 activas es decir a una temperatura de la celda calorifica de 35°C a
 15 60°C aproximadamente preferiblemente de 35°C a 50°C aproxima-
 damente mas preferiblemente de 35°C a 40°C aproximadamente la
 porción estrecha de la capa o capas continuas de material que
 inmediatamente rodean cada celda calorifica se ablandan y actuan
 como una articulación entre las celdas calorificas y entre cualquier
 20 porción mas frias más rigidas de la capa o capas continuas
 doblandose preferiblemente mas que o la celda calorifica o las
 porciones más rigidas Esto resulta en paquetes termicos 15 que
 poseen suficiente rigidez para mantener el soporte estructural de las
 celdas calorificas y para evitar el estiramiento no aceptable de las
 25 estructuras de la capa o capas continuas durante el proceso de
 fabricacion o uso mientras aun mantiene buenas características

generales de formación de pliegues cuando se calienta

Cuando el paquete termico 15 de la presente invencion se incorpora dentro de la envoltura para el cuerpo 10 la envoltura para el cuerpo 10 se adapta facilmente a una gran variedad de perfiles de cuerpo provee una aplicación de calor consistente conveniente y comoda y una excelente capacidad de amoldarse a las formas del cuerpo mientras retienen suficiente rigidez para evitar que la envoltura 10 se doble o amontone durante el uso y evita el acceso fácil al contenido de la celda calorifica

10 Tipicamente la resistencia a la traccion se mide utilizando una simple prueba de traccion en un aparato electrónico de prueba de traccion tal como un aparato universal de prueba de tracción de velocidad de estiramiento constante con una computadora de Instron Engineering Corp Canton MA Se puede utilizar cualquier prueba

15 estandar de traccion por ejemplo muestras de material se cortan en tiras que tienen una anchura de 2 54 cm (1 pulgada) aproximadamente y una longitud de 7 5 cm a 10 cm (3 a 4 pulgadas) aproximadamente Los extremos de las tiras se colocan en las quijadas del aparato con suficiente tensión para eliminar cualquier huelgue pero sin cargar el

20 medidor de presión La temperatura de la muestra luego se permite que se estabilice a la temperatura de prueba deseada El medidor de tension del aparato se fija en 22 7 g (50 libras) de carga el estiramiento se fija para 5 mm y la velocidad de cruceta se fija para 50 cm/minuto aproximadamente El aparato se comienza y los datos de resistencia a

25 la traccion son compilados por la computadora La muestra luego se retira del aparato

El modulo elástico se puede calcular como la pendiente de la carga de tracción versus la extensión durante la deformacion elastica de los materiales utilizando la ecuacion

$$m = (L/E)$$

- 5 donde m = la pendiente en g/mm^2 durante la deformacion elástica
 L = la carga de extension en g/mm y
 E = la extension en mm

- 10 La capa de base de formacion de las celdas 20 y/o la capa de cobertura de la celda 22 tambien preferiblemente comprende por lo menos una formación de pliegues bidimensional a $25^{\circ}C$ aproximadamente i.e un doblado o frunce individual ocurre en el material a lo largo de un eje individual y preferiblemente formacion de pliegues tridimensional a $35^{\circ}C$ aproximadamente o superior i.e dos o más
- 15 doblados o frunces ocurren a lo largo de multiples ejes La formacion de pliegues se puede determinar colocando y centrando una muestra cuadrada por ejemplo 30 cm por 30 cm aproximadamente (12 pulgadas por 12 pulgadas aproximadamente) de material en el extremo de un eje cilindrico con un extremo puntiagudo permitiendo
- 20 que el material forme pliegues debido a las fuerzas gravitacionales y se cuenta el numero de lineas Materiales que exhiben una formacion de pliegues unidimensional i.e no tienen doblados o frunces en ninguna direccion se determinan que son rigidos mientras que materiales que exhiben por lo menos formación de pliegues
- 25 bidimensional i.e tienen por lo menos una linea de doblado o frunce

que se forma a lo largo de por lo menos un eje se determinan que son semirigidos

Diferentes materiales pueden ser capaces de satisfacer el requisito especificado para la capa de base de formación de las celdas continua y/o la capa que cubre las celdas 20 y/o 22 siempre que el espesor se ajuste apropiadamente. Tales materiales pueden incluir pero no se limitan a polietileno, polipropileno, nilón, poliéster, cloruro de polivinilo, cloruro de polivinilideno, poliuretano, poliestireno, copolimero de etileno acetato de vinilo saponificado, copolimero de etileno acetato de vinilo, caucho natural, caucho reclamado, caucho sintético y mezclas de estos. Estos materiales se pueden utilizar individualmente, preferiblemente extruidos, mas preferiblemente coextruidos, aun mas preferiblemente coextruidos con un polimero de baja temperatura de fusión incluyendo pero no limitado a copolimero de etileno acetato de vinilo, polietileno de baja densidad y mezclas de estos.

La capa de base de formación de las celdas 20 y/o la capa que cubre las celdas 22 preferiblemente comprende polipropileno, más preferiblemente un material coextruido que comprende polipropileno, más preferiblemente un material coextruido en donde un primer lado comprende polipropileno preferiblemente 10% a 90% aproximadamente, mas preferiblemente de 40% a 60% aproximadamente del espesor total del material, y un segundo lado comprende una capa de conexión de un copolimero de baja temperatura de fusión preferiblemente EVA. La capa de base de formación de las celdas 20 y/o la capa de cubierta de la celda 22 preferiblemente tienen un

espesor de peso de base inferior a 50 μm aproximadamente más preferiblemente inferior a 40 μm aproximadamente aun mas preferible mente inferior a 30 μm aproximadamente

La capa de base de formacion de las celdas 20 y/o capa que cubre las celdas 22 preferiblemente comprende un material coextruido que tiene un primer lado de polipropileno y un segundo lado de EVA y que tiene un espesor combinado de 20 μm a 30 μm aproximadamente preferiblemente 25 μm (1 milipulgada) aproximadamente en donde el polipropileno comprende 50% aproximadamente y la capa de conexion de EVA comprende 50% aproximadamente del espesor total de la capa de base de formación de las celdas 20 y/o la capa que cubre las celdas 22 Un material particularmente preferido esta disponible como P18 3161 de Clopay Plastics Products Cincinnati OH El P28 31161 que se prefiere para la capa que cubre las celdas 22 ha sido sometida a un perforacion posterior al proceso de fabricación con agujas calientes para hacerlo permeable al oxigeno

Cuando materiales coextruidos del tipo recién descritos se utilizan para la capa de base de formacion de las celdas 20 y la capa que cubre las celdas 22 los lados de EVA preferiblemente están orientados uno hacia otro para facilitar la union termica de la capa que cubre las celdas 22 a la capa de base de formacion de las celdas 20

Buenas características generales de formacion de pliegues y/o excelente capacidad de amoldarse al cuerpo del usuario y/o soporte estructural aumentado al paquete termico 15 y/o distribucion uniforme de la energia termica al traves de la totalidad del area de la envoltura térmica para el cuerpo se puede lograr mediante la colocacion de

manera selectiva de las celdas calorificas 16 en posiciones fijas a dentro de o a la estructura unificada del paquete termico 15 con relacion una a otra que estan suficientemente proximas para bloquear algunos o todos los ejes posibles al traves del material de la capa y/o capas continuas 20 y/o 22l que de otro modo pasarian no interrumpidas entre las celdas calorificas 26 a traves del paquete térmico 15 o regiones seleccionadas de este para minimizar o eliminar las líneas de doblado indeseables no interrumpidas Es decir la colocación de las celdas calorificas 16 en posiciones con relacion una a otra que están suficientemente proximas de modo que el numero de ejes que pasan no interrumpidas entre las celdas calorificas 16 se controla selectivamente de modo que la capa de base de formación de las celdas 20 y la capa que cubre las celdas 22 del paquete termico 15 o regiones seleccionadas de esta preferiblemente se doblan a lo largo de una multiplicidad de lineas de doblado interconectadas cortas orientadas en muchas direcciones diferentes con relación una a otra El doblado a lo largo de una multiplicidad de lineas de doblado interconectadas resulta en paquetes termicos 15 que tienen buenas características generales de formacion de pliegues se amoldan facilmente al cuerpo del usuario y/o tienen soporte estructural aumentado de la matriz celular calorifica

Debido a que las celdas calorificas no son facilmente flexibles el espacio entre las celdas calorificas provee las ventajas preferidas y se puede determinar cuando se colocan selectivamente las celdas calorificas 16 a dentro de o se fijan a la estructura unificada de los paquetes termicos 15 en donde por lo menos una celda calorifica de

cuatro celdas caloríficas adyacentes cuyos centros forman una configuración cuadrilátera bloquean uno o mas ejes que de otro modo pueden formar por lo menos una linea de doblado tangencial a los bordes de uno o mas pares de las restantes tres celdas caloríficas en la configuración cuadrilátera. Preferiblemente el espacio entre la por lo menos una celda calorífica de las cuatro celdas caloríficas adyacentes y cada una de las celdas caloríficas de la una o más pares de las celdas caloríficas restantes en la configuración cuadrilátera se puede calcular utilizando la ecuacion

$$s \leq (W_Q/2) * 0.75$$

donde s = la distancia más corta entre las celdas caloríficas y

W_Q = la medida del diametro más pequeno de la celda calorífica de diámetro más pequeño dentro de la configuración cuadrilátera

Alternativamente el espacio entre las celdas caloríficas se puede determinar en donde por lo menos una celda calorífica de tres celdas caloríficas adyacentes cuyos centros forman una configuración triangular bloquea uno o mas ejes que de otro modo pueden formar por lo menos una linea de doblado tangencial a los bordes del par restante de celdas caloríficas en la configuración triangular formada por las tres celdas caloríficas. Más preferiblemente el espacio entre la por lo menos una celda calorífica de las tres celdas caloríficas adyacentes y cada celda calorífica del par restante de celdas caloríficas en la configuración triangular se puede calcular utilizando la ecuación

$$s \leq (W_t/2) * 0.3$$

donde s = la distancia mas cerca entre las celdas
caloríficas y

W_t = la medida del diametro más pequeño de la

5 celda calorífica de diámetro más pequeño dentro
de la configuracion triangular

Materiales diferentes pueden ser capaces de satisfacer los
requisitos que se especifican anteriormente Sin embargo la
composición exotermica 18 preferiblemente comprende una matriz en
10 particulas de compuestos quimicos que experimentan una reacción de
oxidación durante el uso La mezcla de compuestos tipicamente
comprende polvo de hierro carbon una sal(es) metálica(s) y agua
Mezclas de este tipo que reaccionan cuando se exponen a oxigeno
proveen calor por varias horas

15 Fuentes adecuadas para polvo de hierro incluyen polvo de hierro
vaciado polvo de hierro reducido polvo de hierro electrolítico polvo de
hierro recuperado hierro (pig) hierro forjado distintos aceros
aleaciones de aceros y similares y variedades tratadas de estos polvos
de hierro No hay una limitacion particular a su pureza clase etc
20 siempre que se pueda utilizar para producir generacion de calor con
agua y aire que conduce electricidad Tipicamente el polvo de hierro
comprende de 30% a 80% aproximadamente en peso preferible
mente de 50% a 70% aproximadamente en peso de la composición
exotermica en particulas

25 El carbon activado preparado de cáscara de coco carbón de

madera carbon mineral carbon de hueso etc son utiles pero aquellos que se preparan de otras materias primas tales como productos animales gas natural grasas aceites y resinas tambien son utiles en la composicion exotérmica en particulas de la presente

- 5 invención No existe limitacion a las clases de carbon activo que se utilizan sin embargo el carbon activo preferido tiene capacidades superiores de retencion de agua y los diferentes carbones se pueden mezclar para reducir el costo Por lo tanto las mezclas de los carbones antes mencionados también son utiles en la presente invención
- 10 Típicamente carbon activado carbon no activado y las mezclas de estos comprenden de 3% a 25% aproximadamente preferiblemente de 8% a 20% aproximadamente mas preferiblemente de 9% a 15% aproximadamente en peso de la composicion exotermica en particulas
- 15 Las sales metalicas utiles en la composición exotérmica en particulas incluyen sulfatos tales como sulfato ferrico sulfato de potasio sulfato de sodio sulfato de manganeso sulfato de magnesio y cloruros tales como cloruro cuprico cloruro de potasio cloruro de sodio cloruro de calcio cloruro de manganeso cloruro de magnesio y
- 20 cloruro cuproso Ademas se pueden utilizar sales de carbonato sales de acetato nitratos nitritos y otras sales En general varias sales de metal alcalino metal de tierra alcalina y metales de transición se pueden utilizar solos o en combinacion para sostener la reacción corrosiva del hierro La sales metálicas preferidas son cloruro de sodio
- 25 cloruro cuprico y mezclas de estos Típicamente la(s) sal(es) metálica(s) comprenden de 0.5% a 10% aproximadamente en peso

preferiblemente de 1 0% a 5% aproximadamente en peso de la composicion exotermica en particulas

El agua que se utiliza en la composición exotermica en particulas puede ser de cualquier fuente apropiada No existe limitacion particular en cuanto a su pureza clase etc Tipicamente el agua comprende de 1% a 40% aproximadamente en peso preferiblemente de 10% a 30% aproximadamente en peso de la composición exotérmica en particulas

Materiales que sostienen agua adicionales tambien se pueden añadir como sea apropiado Se pueden utilizar materiales que sostienen agua adicionales utiles incluyen vermiculita silicatos porosos polvo de madera harina de madera tela de algodón que tiene una gran cantidad de pelusa fibras cortas de algodón desechos de papel materia vegetal polimeros superabsorbentes que se hinchan en agua o solubles en agua y resinas sales de carboximetilcelulosa y otros materiales porosos que tienen una gran funcion capilar y propiedad hidrófila Tipicamente los materiales que sostienen agua adicionales comprenden de 0 1% a 30% aproximadamente en peso preferiblemente de 0 5% a 20% aproximadamente en peso más preferiblemente de 1% a 10% aproximadamente en peso de la composicion exotermica en particulas

Otros componentes adicionales incluyen auxiliares de aglomeracion tales como gelatina gomas naturales derivados de celulosa éteres de celulosa y sus derivados almidón almidones modificados alcoholes polivinilicos polivinilpirrolidona alginatos de sodio polioles glicoles jarabe de maíz jarabe de sucrosa jarabe de

sorbitol y otros polisacáridos y sus derivados poliacrilamidas poliviniloxoazolidona y jarabe de maltitol aglutinantes secos tales como maltodextrina lactosa rociada sucrosa y dextrina cocrystalizada dextrosa modificada sorbitol manitol celulosa microcristalina celulosa microfina almidón pregelatinizado fosfato dicálcico y carbonato de calcio mejoradores de la reaccion de oxidacion tales como cromo elemental manganeso o cobre compuestos que comprenden los elementos antes mencionados o mezclas de estos inhibidores de gas de hidrogeno tales como compuestos inorgánicos o compuestos alcalinos organicos o sales de acidos débiles alcalinos incluyendo hidróxido sódico hidroxido de potasio carbonato de hidrogeno de sodio carbonato de sodio hidróxido de calcio carbonato de calcio y propionato de sodio cargas tales como fragmentos celulosicos naturales incluyendo polvo de madera pelusa de algodón y celulosa fibras sinteticas en forma fragmentaria incluyendo fibras de poliester resinas sintéticas espumadas tales como poliestireno y poliuretano espumado y compuestos inorganicos incluyendo polvo de sílice gel de sílice poroso sulfato de sodio sulfato de bario óxidos de hierro y alumina y agentes antiaglutinantes tales como fosfato tricálcico y silicoaluminato de sodio Tales componentes tambien incluyen espesantes tales como almidón de maiz almidón de papa carboximetilcelulosa y α almidón y surfactantes tales como aquellos se incluyen dentro de los tipos anionicos catiónicos no ionicos zwitteriónicos y anfóteros Sin embargo el surfactante preferido en caso de ser utilizado es no iónico Aun otros componentes adicionales que se pueden anadir a las composiciones exotérmicas en particulas

de la presente invencion como sea apropiado incluyen agentes de extension tales como metasilicatos zirconio ceramicas

Los componentes antes mencionados de la composición se mezclan utilizando técnicas de mezclar convencionales Métodos
5 adecuados de mezclar estos componentes se describen en detalle en la Patente de los Estados Unidos 4 649 895 a Yasuki et al expedida el 17 de marzo de 1987

Alternativamente a la composicion exotermica en particulas que se describe anteriormente la composicion exotérmica se puede formar
10 en granulos aglomerados compactados directamente dentro de articulos de compactación tales como granulos comprimidos tabletas y/o trozos y mezclas de estos

La composicion exotermica de estos granulos algomerados y/o articulos de compactacion comprenden polvo de hierro material
15 carbonaceo en polvo seco una sal metálica se añade a la mezcla seca o subsiguientemente como una solucion acuosa/solución salina en cantidades y/o porcentajes y/o relaciones como se describe anteriormente y adicionalmente un auxiliar de aglomeracion y/o un aglutinante seco Tipicamente los auxiliares de aglomeracion
20 comprenden de 0% a 9% aproximadamente preferiblemente de 0 5% a 8% aproximadamente mas preferiblemente de 0 6% a 6% aproximadamente aun mas preferiblemente de 0 7% a 3% aproximadamente en peso y el aglutinante seco comprende de 0% a 35% aproximadamente preferiblemente de 4% a 30% aproximada
25 mente mas preferiblemente de 7% a 20% aproximadamente aun mas preferiblemente de 9% a 15% aproximadamente en peso de las

composiciones de precompactación aglomeradas de la presente invención

Granulos aglomerados tipicamente se elaboran y aglomeran en gránulos utilizando técnicas convencionales de mezclar como se describe anteriormente. Los artículos de compactación preferiblemente se fabrican mediante la compactación directa de los ingredientes secos en artículos tales como granulos duros comprimidos, tabletas y/o trozos. Métodos adecuados se describen en detalle en el Capítulo 89.

Formas de Dosificación Sólida Orales Remington's Pharmaceutical Sciences Decimotercera Edición (1990) páginas 1634-1656. Alfonso R. Gennaro, editor. Se pueden utilizar cualquier máquina convencional de fabricar tabletas y presiones de compresión hasta el máximo proporcionado por la máquina.

Celdas caloríficas 16 que comprenden los componentes que se describen anteriormente tipicamente se forman mediante la adición de una cantidad fija de una composición exotérmica en partículas o artículo(s) de compactación 18 a una cavidad o cavidades fabricadas en una primera capa continua 18 y una capa que forma las celdas 20. Una segunda capa continua 18 y una capa que cubre las celdas 22 se coloca sobre la primera capa continua 18 intercalando la composición exotérmica en partículas o artículo(s) de compactación entre las dos capas continuas que luego se unen entre sí preferiblemente utilizando bajo calor formando una estructura laminada unificada. Preferiblemente cada celda calorífica tiene un volumen similar de material de generación de calor y tiene un medio de permeabilidad al oxígeno similar. Sin embargo, el volumen del material de generación de calor

forma de la celda calorífica y la permeabilidad al oxígeno pueden ser diferentes de celda calorífica a celda calorífica siempre que las temperaturas de las celdas resultantes están dentro de los rangos terapéuticamente y de seguridad aceptables para su uso propuesto

5 Las celdas caloríficas 16 pueden tener cualquier forma geométrica e.g. disco triángulo pirámide cono esfera cuadrado cubo rectángulo paralelepípedo rectangular cilindro elipsoide y similares. La forma preferida de las celdas caloríficas 16 es un elipsoide (i.e. ovalada) que tiene una anchura en su punto más ancho de 0.15 cm a 20 cm aproximadamente preferiblemente de 0.3 cm a 10 cm aproximadamente más preferiblemente de 0.5 cm a 5 cm aproximadamente una altura en su punto más alto de más de 0.2 cm a 5 cm aproximadamente preferiblemente de más de 0.2 cm a 1 cm aproximadamente más preferiblemente de más de 0.2 cm a 0.8 cm
10 aproximadamente y aun más preferiblemente de 0.3 cm a 0.7 cm aproximadamente y una longitud en su punto más largo de 0.5 cm a 20 cm aproximadamente preferiblemente de 1 cm a 15 cm aproximadamente más preferiblemente de 1 cm a 10 cm aproximadamente aun más preferiblemente de 3 cm a 7 cm aproximadamente

20 La relación de volumen lleno a volumen celular de las celdas caloríficas 16 es de 0.7 a 1.0 aproximadamente preferiblemente de 0.75 a 1.0 aproximadamente más preferiblemente de 0.8 a 1.0 aproximadamente aun más preferiblemente de 0.85 a 1.0 aproximadamente y aun más preferiblemente aun de 0.9 a 1.0 aproximadamente

25 La permeabilidad al oxígeno en la capa que cubre las celdas 22 preferiblemente es una pluralidad de orificios en la capa que cubre las

celdas 22 Los orificios permiten que suficiente aire que contiene oxígeno entre la celda para permitir que funcione a la temperatura deseada

La velocidad duración y temperatura de la reacción de oxidación termogénica de la composición exotérmica 18 se puede controlar como se desea cambiando el área de contacto con el aire más específicamente cambiando la difusión/permeabilidad al oxígeno

Preferiblemente cada celda calorífica 16 tiene un volumen de química similar y tiene un medio similar de permeabilidad al oxígeno Alternativamente los volúmenes de química las formas y el medio de permeabilidad al oxígeno pueden ser diferentes de celda a celda siempre que las temperaturas de celda resultantes que se generan son similares

En cualquier lado de la envoltura térmica de cuerpo 10 hay capas adicionales de material En el primer lado 12 de la envoltura térmica de cuerpo 10 hay una primera tela exterior 26 que está unida a la capa de base que forma las celdas 20 por un primer adhesivo 28 En segundo lado 14 hay una segunda tela exterior 30 fijada a la capa que cubre las celdas 22 por una segunda capa adhesiva 32 La segunda capa exterior 30 y la segunda capa adhesiva 32 preferiblemente son más permeables al aire que lo es la capa que cubre las celdas 22 y preferiblemente no alteran apreciablemente la permeabilidad al oxígeno de la capa que cubre las celdas 22 Por lo tanto la capa que cubre las celdas 22 principalmente controla la velocidad de circulación del oxígeno a dentro de cada celda 16 que genera calor Primero la tela exterior 26 y la segunda tela exterior 30 se pueden fabricar de

diferentes materiales sin embargo se prefiere que la primera tela exterior 26 y la segunda tela exterior 30 se fabrican del mismo material o materiales similares y la primera capa adhesiva 28 y la segunda capa adhesiva 32 se fabrican del mismo material o materiales similares La primera tela exterior 26 y la segunda tela exterior 30 pueden ser estructuras laminadas

Preferiblemente el primer lado 12 de la envoltura termica para el cuerpo 10 tiene un medio de fijacion 34 para fijar de manera desprendible la envoltura térmica para el cuerpo 10 al cuerpo del usuario Preferiblemente el medio de fijación 34 es un adhesivo capaz de fijarse y fijarse repetidamente a la piel del usuario El medio de fijacion 34 puede tener un papel de liberación 36 fijado al adhesivo con el proposito de proteger el adhesivo del medio de fijacion 34 de pegarse prematuramente a un objetivo diferente que el lugar de fijación propuesto El medio de fijacion 34 preferiblemente tiene una union mas fuerte a la primera tela exterior 26 que al papel de liberación 36 o cualquier superficie diana

De manera alternativa el medio de fijación 34 para fijar de manera desprendible la envoltura termica para el cuerpo 10 al cuerpo del usuario se puede localizar en el segundo lado 14 o tanto el primer lado 12 como el segundo lado 14

Alternativamente el medio de fijacion 34 puede ser una película recubierta adhesiva fijada a la primera tela exterior 26

El medio de fijacion preferido 34 puede ser cualquiera de muchos adhesivos y configuraciones de aplicacion adecuados Un adhesivo preferido provee fijacion firme inicial y prolongada refijación y remoción

fácil/indolora de la piel sin substancialmente ningun adhesivo residual que permanece sobre la piel despues de la remocion de la envoltura. Adicionalmente un adhesivo preferido tiene una resistencia al desprendimiento a 90° de 300g/25mm a 1000g/25mm aproximadamente preferiblemente de 400g/25mm a 900g/25mm aproximadamente mas preferiblemente de 500g/25mm a 800g/25mm aproximadamente. Cualquier metodo adecuado se puede utilizar para medir las propiedades adhesivas del adhesivo. Sin embargo un metodo preferido utiliza una plancha de acero en donde la pelicula adhesiva se fija a la superficie de la plancha. La plancha de acero y la pelicula adhesiva se halan en direcciones opuestas en un ángulo de 90° a la superficie de la plancha hasta que el adhesivo se libera de la superficie de la plancha. La cantidad de fuerza que se requiere para causar que el adhesivo se desprenda de la superficie de acero se registra como la resistencia al desprendimiento. Se ha demostrado que varias peliculas adhesivas son utiles en satisfacer estos requisitos e g 5322 de Avery Dennison Co Painesville OH 1522 de Minnesota Mining and Manufacturing Co Minneapolis MN. Otros tipos de adhesivos que también pueden ser utiles incluyen pero no se limitan a adhesivos basados en caucho e g estireno butadieno estireno (SBS) estireno isopreno estireno (SIS) adhesivos basados en poliuretano adhesivos basados en acrílico hidrogeles y similares.

Adhesivos se pueden aplicar a la primera tela exterior 26 mediante cualquier método adecuado. Sin embargo se prefiere que el adhesivo penetre dentro de la primera tela exterior 26 de modo que el adhesivo preferiblemente se adhiere a la primera tela exterior 26 al

retirar la envoltura termica para el cuerpo 10 del cuerpo del usuario despues del uso La configuraci3n preferida de adhesivo se extiende desde la terminacion del primer extremo 11 al borde de la celda calorifica 16 mas proxima al primer extremo 11 el primer borde 17 y el
 5 segundo borde 19 y/o desde la terminacion del segundo extremo 13 al borde de la celda calorifica 16 mas pr3xima al segundo extremo 13 al primer borde 17 y segundo borde 19 como se representa en la Figura 1 Tambien se pueden utilizar otras configuraciones como sea apropiado

10 El papel de liberaci3n 36 preferiblemente es un papel tratado con silicona tal como papel de liberaci3n BL 25 SILOX C3R/0 de Akrosil Menasha WI o un papel tratado con silicona similar de Avery Dennison Co Painesville OH o Minnesota Mining and Manufacturing Co Minneapolis MN El papel de liberacion puede estar solamente sobre
 15 las areas adhesivas ligeramente extendido sobre las areas adhesivas o continuamente al traves de toda la envoltura

En una realizacion particularmente preferida de la presente invencion la primera tela exterior 26 es un material suave flexible no irritante a la piel Materiales adecuados como la primera tela exterior 26
 20 incluyen pero no estan limitadas a peliculas formadas telas incluyendo materiales tejidos tejidos de punto y no tejidos que son cardadas unidas por centrifugacion colocadas ahuecandolas con aire unidas termicamente colocadas humedas sopladadas fundidas y/o unidas por circulacion de aire El material de la primera tela exterior 26 puede ser
 25 algod3n poliester polietileno polipropileno nylon etc Un material particularmente adecuado para la primera tela exterior 26 es 32 gsm de

una tela unida termicamente cardada de polipropileno disponible como por ejemplo grado #9327786 de Veratec Walpole MA Tambien pueden ser utiles materiales laminados de estos o materiales similares

5 Preferiblemente la segunda tela exterior 30 preferiblemente es un material suave flexible Materiales adecuados como segunda tela exterior 30 incluyen pero no se limitan a peliculas formadas telas incluyendo materiales tejidos tejidos de punto y no tejidos que son cardadas unidas por centrifugación colocadas ahuecandolas con aire
10 unidas termicamente colocadas humedas sopladadas fundidas y/o unidas por circulacion de aire La composicion del material de la segunda tela exterior 30 puede ser algodón poliéster polietileno polipropileno nilon etc Un material particularmente adecuado para una segunda tela exterior 30 es una tela cardada unida térmicamente
15 de polipropileno hidrofoba de 32 gramos por metro cuadrado (gsm) por ejemplo como grado #9327786 de Veratec Walpole MA Alternativamente la segunda tela exterior 30 puede ser una tela cardada unida termicamente de polipropileno hidrofoba de 65 gramos por metro cuadrado (gsm) por ejemplo como grado #9354790 de
20 Veratec Walpole MA Tambien pueden ser utiles materiales laminados de estos o materiales similares

La capa adhesiva 32 se aplica de manera que no interfiere con la permeabilidad al oxígeno a las celdas calorificas 16 Un material adecuado y metodo de aplicación que ha sido utilizado de manera
25 exitosa para las capas adhesivas 28 y 32 es el adhesivo autoadhesivo fundido termicamente 70 4589 disponible de National Starch and

Chemical Co Bridgewater NJ que se aplica con un sistema de aplicacion de pegamento en espiral disponible de Nordson Waycross GA

5 Antes de usar la envoltura termica para el cuerpo 10 tipicamente esta encerrada dentro de un paquete impermeable al oxigeno Cuando está listo para usar la envoltura térmica para el cuerpo 10 se retira del paquete impermeable al oxigeno permitiendo que el oxigeno reaccione con la quimica 18 Tan pronto se completa la reaccion quimica la envoltura termica para el cuerpo 10 ya no es capaz de generar calor y
10 es el proposito de que sea desechada de manera apropiada en un sistema de desechos solidos

 La envoltura termica para el cuerpo 10 tiene el propósito de ser utilizada directamente en contacto con el cuerpo del usuario a dentro de la ropa del usuario Tal contacto directo por celdas calorificas 16 en
15 la envoltura térmica para el cuerpo 10 provee una resistencia térmica conocida entre la quimica que genera calor 18 y la superficie del cuerpo del usuario De este modo la quimica 18 se puede disenar para oxidarse a una velocidad particular para producir una temperatura especificada

20 Aun cuando realizaciones particulares de la presente invención han sido ilustradas y descritas sera obvio para aquellas personas con experiencia en la tecnica que distintos cambios y modificaciones se pueden realizar sin alejarse del espiritu y alcance de la invencion y es el proposito cubrir en las reivindicaciones anexas todos aquellos
25 cambios que estan dentro del alcance de la invencion

REIVINDICACIONES

- 1 Una envoltura termica desechable para el cuerpo que tiene una estructura unificada que comprende
 - 5 a) por lo menos una capa continua de material flexible que tiene una forma de hueso de perro substancialmente rectangular y que tiene un primer lado un segundo lado un primer extremo un segundo extremo
 - 10 b) una o mas celdas calorificas espaciadas una de otra y fijadas a dentro de o a la por lo menos una capa continua de material flexible antes mencionada
 - 15 c) un medio para fijar de manera desprendible la envoltura termica para el cuerpo antes mencionado al cuerpo de un usuario el medio de fijacion antes mencionado comprende un adhesivo que tiene una fijacion inicial firme y prolongada capacidad de volver a fijarse y remoción fácil/indolora de la piel con substancialmente ningun adhesivo residual que permanece sobre la piel después de la remocion de la envoltura antes mencionada y que tiene una resistencia al desprendimiento a 90° de 300g/25mm a 1000g/25mm aproximadamente
 - 20
- 2 La envoltura termica desechable para el cuerpo de la Reivindicacion 1 en donde el medio antes mencionado para fijar de manera desprendible la envoltura termica para el cuerpo antes mencionada está localizada sobre el primer lado antes mencionado del material flexible antes mencionado de modo que
 - 25

- el primer lado antes mencionado del material flexible antes mencionado se puede colocar directamente contra el cuerpo de un usuario en donde el segundo lado antes mencionado comprende adicionalmente un medio de permeabilidad al oxígeno
- 5
- 3 La envoltura térmica desechable para el cuerpo según la Reivindicación 2 en donde el medio antes mencionado para fijar de manera desprendible la envoltura térmica para el cuerpo antes mencionado está en o cerca del primer extremo antes mencionado y el segundo extremo antes mencionado
- 10
- 4 Una envoltura térmica desechable para el cuerpo según la Reivindicación 1 en donde las celdas caloríficas antes mencionadas comprenden una forma que se selecciona del grupo que consiste de un disco triángulo pirámide cono esfera cuadrado cubo rectángulo paralelepípedo rectangular y elipsoide el elipsoide antes mencionado tiene una anchura en su punto más ancho de 0.3 cm a 10 cm aproximadamente y una altura en su punto más alto superior a 0.2 cm a 5 cm aproximadamente y una longitud en su punto más largo de 1 cm a 10 cm aproximadamente y en donde las celdas caloríficas antes mencionadas cuando se llenan con una composición exotérmica que tienen una relación de volumen lleno a volumen celular de 0.7 a 1.0 aproximadamente
- 15
- 20
- 5 Una envoltura térmica desechable para el cuerpo según la Reivindicación 1 en donde la composición exotérmica comprende
- 25

- a) de 30% a 80% aproximadamente en peso de polvo de hierro
 - b) de 3% a 25% aproximadamente en peso de material carbonaceo que se selecciona del grupo que consiste de carbon activado carbon no activado y mezclas de estos
 - c) de 0 5% a 10% aproximadamente en peso de sal metálica y
 - d) de 1% a 40% aproximadamente en peso de agua
- 6 Una envoltura termica desechable para el cuerpo segun la Reivindicacion 5 en donde la composición exotérmica antes mencionada comprende adicionalmente de 0 1% a 30% aproximadamente en peso de material que sostiene agua adicional
- 7 Una envoltura termica desechable para el cuerpo segun la Reivindicacion 1 en donde la composicion exotérmica antes mencionada comprende
 - a) de 30% a 80% aproximadamente en peso de polvo de hierro
 - b) de 3% a 20 aproximadamente en peso de material carbonaceo que se selecciona del grupo que consiste de carbón activado carbon no activado y mezclas de estos
 - c) de 0% a 9 aproximadamente en peso de un auxiliar de aglomeración que se selecciona del grupo que consiste de jarabe de maiz jarabe de maltitol jarabe de sorbitol cristalizante jarabe de sorbitol amorfo y mezclas de estos y

- d) de 0% a 35% aproximadamente en peso de un aglutinante seco que se selecciona del grupo que consiste de celulosa microcristalina maltodextrina lactosa rociada sucrosa y dextrina cocrystalizada dextrosa modificada manitol celulosa microfina almidon pregelatinizado fosfato de dicalcio carbonato de calcio y mezclas de estos
- 5 en donde 0.5% a 10% aproximadamente en peso de una sal metalica ase selecciona del grupo que consiste de sales de metal alcalino sales de metal de tierra alcalina sales de metal de transicion y mezclas de estos se anade a la composicion antes mencionada como parte de la mezcla seca o subsiguientemente en una solucion acuosa como solución salina y adicionalmente en donde la composición exotérmica antes mencionada comprende una forma fisica que se selecciona del grupo que
- 10 consiste de granulos aglomerados secos articulos de compactacion directa y mezclas de estos en donde los articulos de compactacion directa antes mencionados se seleccionan del grupo que consiste de granulos comprimidos tabletas y trozos
- 15 8 Una envoltura termica desechable para el cuerpo segun la Reivindicacion 7 en donde la composicion exotermica antes mencionada comprende adicionalmente de 0.5% a 10% aproximadamente en peso de materiales que sostienen agua adicionales que se seleccionan del grupo que consiste de copolimero de almidon de sal de acido acrilico copolimero de isobutileno anhídrido maléico vermiculita carboximetilcelulosa y
- 20 25 mezclas de estos

- 9 Una envoltura termica desechable para el cuerpo segun la Reivindicacion 8 en donde el aglutinante seco antes mencionado comprende de 4% a 30% aproximadamente en peso de celulosa microcristalina
- 5 10 Una envoltura termica desechable para el cuerpo segun la Reivindicacion 1 que comprende adicionalmente componentes adicionales que se seleccionan del grupo que consiste de compuestos aromaticos activos compuestos aromáticos no activos activos farmaceuticos y mezclas de estos
- 10 11 Una envoltura termica desechable para el cuerpo segun la Reivindicación 1 en donde el espacio entre las por lo menos una antes mencionadas de las celdas calorificas antes mencionadas y cada una de las celdas calorificas antes mencionadas del uno o mas pares antes mencionados de las celdas calorificas restantes antes mencionadas en la configuracion cuadrilatera antes mencionada es igual o inferior al espacio que se obtiene dividiendo la medida del diametro mas pequeno de la celda calorifica de diametro mas pequeno de las celdas calorificas antes mencionadas dentro de la configuracion cuadrilatera por 2 y multiplicando el resultado por 0 75
- 15
- 20 12 Una envoltura térmica desechable para el cuerpo segun la Reivindicación 1 en donde el espacio entre la por lo menos una antes mencionada de las celdas calorificas antes mencionada y cada una de las celdas calorificas antes mencionadas del par restante antes mencionado de las celdas calorificas antes mencionadas en la configuracion triangular antes mencionada es
- 25

igual o inferior al espacio que se obtiene dividiendo la medida del diametro más pequeño de la celda calorifica de diametro mas pequeño de las celdas calorificas antes mencionadas dentro de la configuracion triangular antes mencionada por 2 y multiplicando el resultado por 0.3

5

10

15

20

25

ENVOLTURA TERMICA DESECHABLE PARA EL CUERPO

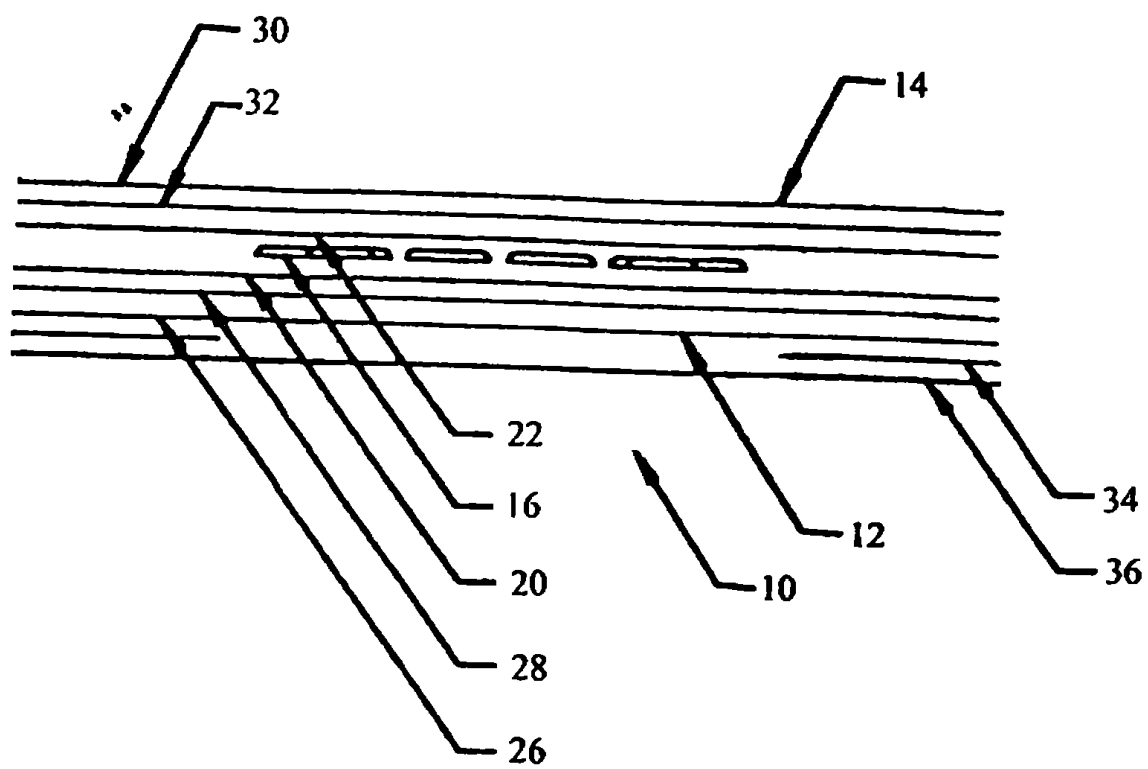
RESUMEN DE LA INVENCION

Las envolturas termicas para el cuerpo de la presente invencion
5 comprenden una estructura laminada unificada que tiene por lo menos
una capa continua de un material flexible que tiene una forma similar a
hueso de perro substancialmente rectangular y que tiene un primer
lado un segundo lado un primer extremo un segundo extremo una
pluralidad de celdas calorificas y medio para fijar de manera
10 desprendible la envoltura térmica para el cuerpo al cuerpo de un
usuario Preferiblemente las celdas calorificas se colocan en posiciones
fijadas a dentro de o a la estructura unificada de las envolturas térmicas
para el cuerpo con relacion una a otra y suficientemente proximas para
proveer calor controlado sostenido y uniforme al cuerpo o parte del
15 cuerpo del usuario

20

25

2/2

**Fig. 2**

EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

(21) No. SOLICITUD

(51) INT CL A 61F 7/08

(22) FECHA DE
PRESENTACIÓN

(71) SOLICITANTE THE PROCTER & GAMBLE COMPANY
domiciliada en Cincinnati Ohio, U.S.A.

(30) PRIORIDAD sí

(31) No. DE SOLICITUD 09//397338

(72) INVENTORES LEANE KRISTINE DAVIS (Milford
Ohio, E.U.A.) NANCY JEAN MCCARTHY (Cincinnati
E.U.A.).

(32) FECHA DE
PRESENTACIÓN Septiembre 15 1999

(33) PAÍS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

(74) APODERADO JIMENA ESCOBAR URIBE

(54) TÍTULO ENVOLTURA TÉRMICA DESECHABLE PARA EL CUERPO

(57) RESUMEN

La presente invención se relaciona con una envoltura térmica desechable para el cuerpo que tienen una estructura unificada que comprende

- por lo menos una capa continua de material flexible que contiene una forma de hueso de perro substancialmente rectangular y que tiene un primer lado un segundo lado un primer extremo un segundo extremo
- una o más celdas caloríficas espaciadas una de otra y fijadas adentro de o a la por lo menos una capa continua de material flexible antes mencionada
- un medio para fijar de manera desprendible la envoltura térmica para el cuerpo antes mencionado al cuerpo de un usuario el medio de fijación antes mencionado comprende un adhesivo que tiene una fijación inicial firme y prolongada capacidad de volver a fijarse y remoción fácil/indolora de la piel con substancialmente ningún adhesivo residual que permanece sobre la piel después de la remoción de la envoltura antes mencionada y que tiene una resistencia al desprendimiento a 90 de 300g/25mm aproximadamente

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE

PATENTE DE INVENCION []

MODELO DE UTILIDAD []

- Nombre e identificación del Solicitante — 1 []
- Nombre e identificación del Inventor — 1 []
- Título o nombre de la Invención — 1 []
- Descripción — 6 []
- Reivindicaciones — 33 []
- Resumen — 1 []
- Comprobante de Pago — 2 []

COMPLETA []

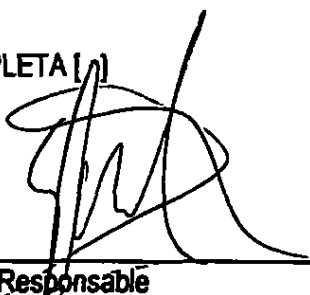
INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- Nombre e identificación del peticionario []
- Nombre e identificación del inventor o diseñador []
- Indicación del género de productos para los cuales debe utilizarse []
- Representación gráfica []
- Comprobante de pago []

COMPLETA []

INCOMPLETA []


Firma Responsable

Fecha

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO	
Radicación	03068827 03068823 Folios 42
Fecha (AMD)	2003-09-12 16:15:41
Trámite	002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia	2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Carrera 13 No. 70 Piso 5 / 1
Columbider 3
Fax 281 31 25 e mail info@si.gov.co
Santa Fe de Bogotá D.C. Colombia

INFORME DE PROTOCOLO

Expediente 00 68827

Fecha 12 de septiembre del 2000

Se certifica que

Desde fecha 24 de enero de 1995

del folio 79 494 al folio 79 499 del

libro de Protocolo N° 272 obra el poder

N° 15 698 conferido por THE PROCTER &

GAMBLE COMPANY

en el día 11 de Septiembre de 1995 en Cincinnati - Ohio E U A

al doctor JIMENA ESCOBAR URIBE y/o IGNACIO

ESCOBAR URIBE y/o LUIS PATINO LEYVA y/o

MAURICIO PATINO BONNET

Representante en Santafe de Bogota D C Los

mismos

Facultad para desistir si

OBSERVACIONES Dentro del protocolo de la referencia no
reposa la traduccion del poder

Revisado 202022

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

PRIMER EXAMEN DE FORMA

EXPEDIENTE 00-88827

Practicado el examen jurídico de acuerdo con lo establecido en el art 21 de la Decisión 344 se determinó que esta solicitud de Patente de Invención

SI [x] NO [] NO APLICABLE [] Presentó los poderes necesarios en forma correcta (Decisión 344 art 14 a)

SI [x] NO [] NO APLICABLE [] Acreditó en forma correcta la existencia y representación de la persona jurídica solicitante (art 14 c de la Decisión 344 literal g) del art 4 del Decreto 117/94)

SI [x] NO [] NO APLICABLE [] Presentó en forma correcta el comprobante de pago por la tasa de presentación establecida (art 13-f de la Decisión 344 y la Resolución 02 del 4 de Enero del 2000)

SI [x] NO [] EXTEMPORANEAMENTE [] Reivindicó prioridad dentro del plazo y de acuerdo con lo previsto en el Artículo 4 del Convenio de Paris

SI [] NO [x] NO APLICABLE [] Presentó copia certificada su conformidad por la Administración que recibió la solicitud de la cual reivindica prioridad al momento de radicar la solicitud nacional

SI [] NO [x] NO APLICABLE [] Presentó la traducción del capítulo reivindicatorio de la solicitud de la cual se reivindica prioridad (Art 4 D-3 Convenio de Paris Concepto 5 de enero de 1999 SIC)

SI [] NO [x] CUMPLE LOS REQUISITOS JURIDICOS

OBSERVACIONES JURÍDICAS CONVENIO DE PARIS Deberá presentar copia certificada su conformidad por la Administración que recibió la solicitud de la cual reivindica prioridad en cualquier momento dentro del plazo de tres (3) meses contados a partir de la fecha de depósito de la solicitud posterior La omisión de esta formalidad implicará la pérdida del derecho de prioridad

En consecuencia se conceptúa que esta solicitud

SI [] NO [X] Se ajusta a los aspectos FORMALES indicados en la Decisión 344 y por tanto

SI [] NO [X] Se recomienda PUBLICAR el extracto correspondiente

Bogotá D C 13 de septiembre del 2000

EXAMINADOR JURIDICO
202022

1º EXAMEN DE FORMA**Radicación n°00-68827****CONCEPTO TECNICO N° 2033****Clasificación Internacional Patentes A61F7/08**

Practicado el examen de acuerdo a lo establecido en el Art 21 de la Decisión 344 se determinó que esta solicitud de **Patente de Invención**

- | | |
|--|---|
| SI ☒ NO ☐ | Contiene la identificación correcta del inventor (Art 8 Art 13 a) |
| SI ☒ NO ☐ | Contiene la identificación correcta del solicitante (Artículo 13 a) |
| SI ☒ NO ☐ | Contiene el resumen con el objeto y finalidad de la invención en forma correcta (Art 13 e) |
| SI ☒ NO ☐ | Contiene el título o nombre de la invención en forma correcta (Art 13 b) |
| SI ☒ NO ☐ | Contiene la descripción clara y completa de la invención (Art 13 c) |
| SI ☒ NO ☐ | Contiene los dibujos correctos (Art 14-c junto con el literal d) del Art 4 del Dto 117 del 94) |
| SI ☒ NO ☐ | Contiene las unidades de medida en el sistema exigido (Art 14-c junto con el Decreto 3464 del 26 de diciembre de 1980) |
| SI ☒ NO ☐ | Contiene una o más reivindicaciones |
| SI ☐ NO ☒ | Contiene el extracto de acuerdo con el literal c) del artículo 4 del Dto 117 /94 |
| SI ☐ NO ☒ | Contiene el arte final del dibujo característico de acuerdo con el literal c) del artículo 4 y el artículo 27 del Dto 117 /94 |
| SI ☐ NO ☒ | Contiene la tarjeta del Archivo Temático [formato P 104] en forma correcta (Art 14-c junto con el literal b) del artículo 4 del Dto 117 /94) |
| SI ☐ NO ☒ | Contiene la tarjeta del Archivo de Propietarios [formato P 105] en forma correcta (Art 14-c junto con el literal b) del artículo 4 del Dto 117 /94) |
| SI ☐ NO ☒ | CUMPLE LOS REQUISITOS TECNICOS |

OBSERVACIONES Y OTROS SI ☐ NO ☒ ver hoja(s) anexa(s)

Bogotá D C 29 de noviembre de 2000

202012

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

EXPEDIENTE 0068827

AUTO 3304

LA JEFE DE DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

DISPONE

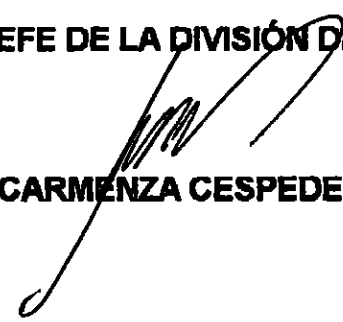
ARTICULO PRIMERO Reconocer personería a la doctora JIMENA ESCOBAR URIBE como apoderada de la Sociedad solicitante en los términos y para los efectos del poder confendo

ARTICULO SEGUNDO Conforme lo establece el artículo 22 de la Decisión 344 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena requiérsele al solicitante para que dentro del plazo de treinta (30) días hábiles siguientes a la fecha de notificación del auto presente respuesta a las observaciones o complemente los antecedentes señalados en el examen de forma

ARTICULO TERCERO Notificar por estado el presente auto advirtiendo que contra el no procede recurso alguno en la vía gubernativa

NOTIFIQUESE Y CUMPLASE 28 NOV 2000
Dado en Bogotá D C a los _____

LA JEFE DE LA DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL

NOTIFICADO POR ESTADO

Bogotá D C 13 0 NOV 2000 notificado por anotación en estado de esta misma fecha


VENCIMIENTO NOTIFICACION ESTADO

SOLICITO PRORROGA TERMINO SI _____ NO _____

VENCIMIENTO TERMINO PRORROGA