

República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI0618110-4 A2**

(22) Data de Depósito: 25/10/2006
(43) Data da Publicação: 16/08/2011
(RPI 2119)



(51) *Int.Cl.:*
F24C 7/10 2006.01

(54) Título: **AQUECEDOR DE COBERTAS PORTÁTIL**

(30) Prioridade Unionista: 31/10/2005 US 60/731,606

(73) Titular(es): Casey Jenkins

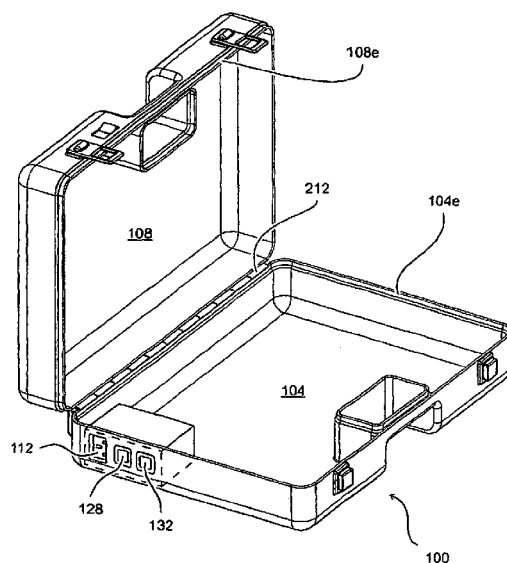
(72) Inventor(es): Casey Jenkins

(74) Procurador(es): Veirano e Advogados Associados

(86) Pedido Internacional: PCT US2006041619 de 25/10/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/053391 de 10/05/2007

(57) Resumo: AQUECEDOR DE COBERTAS PORTÁTIL A presente invenção se refere a um aquecedor de cobertas. O aquecedor de cobertas da invenção possui pes leve, é portátil e apresenta baixo consumo de energia.



AQUECEDOR DE COBERTAS PORTÁTIL

REFERÊNCIA CRUZADA RELACIONADA AO PEDIDO

Este pedido reivindica a prioridade do pedido
5 americano provisório número de série US 60/731,606, que foi
depositado em 31 de outubro de 2005.

CAMPO DA INVENÇÃO

Esta invenção se relaciona de maneira geral a um
aquecedor de cobertas. Mais especificamente, esta invenção
10 se relaciona a um aquecedor de cobertas de peso leve,
portátil e com baixo consumo de energia.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

Por uma variedade de razões sempre há a necessidade
de uma pessoa se aquecer por si só ou através do uso de uma
15 coberta para cobrir seu corpo. A maioria dos hospitais,
normalmente, fornecem cobertas aquecidas a seus pacientes.
Facilitar um indivíduo a alcançar uma coberta aquecida, não
amarrada sempre que necessite, aumentará o conforto deste
indivíduo. Conseqüentemente, dispositivos de aquecimento de
20 cobertas melhorados são desejados.

RESUMO DA INVENÇÃO

É um objetivo desta invenção aumentar temporariamente
a temperatura de uma coberta padrão da casa. É um outro
objetivo desta invenção aumentar essa temperatura de uma
25 maneira eficiente, de modo que esta não consuma grande

quantidade de energia. Estes e outros objetivos e vantagens da invenção se tornarão prontamente aparentes através da descrição a seguir em conjunto com os desenhos acompanhantes.

5 BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A figura 1 mostra o aquecedor de cobertas da presente invenção em uma posição fechada;

A figura 2 mostra um aquecedor de cobertas da figura 1 em uma posição aberta;

10 A figura 3 mostra um aquecedor de cobertas das figuras 1 e 2 com uma coberta neste;

A figura 4 mostra um feixe de fios para o uso na presente invenção;

15 A figura 5 mostra um forro para ser usado na presente invenção;

As figuras 6A & 6B mostram vistas explodidas do conjunto da presente invenção;

A figura 7 mostra uma vista detalhada de uma parte da presente invenção;

20 A figura 8 mostra um diagrama de fiação da presente invenção; e

A figura 9 mostra conectores para uso com a presente invenção.

DESCRIÇÃO DETALHADA DAS MODALIDADES DA INVENÇÃO

Antes de explicar a modalidade divulgada da presente invenção em detalhes, deve ser entendido que a invenção não está limitada em sua aplicação aos detalhes do arranjo particular mostrado, tendo em vista que a invenção é capaz de ter também outras modalidades, a terminologia usada aqui apresenta a finalidade da descrição e não da limitação.

Como mostrado na figura 1, o aquecedor de cobertas 100 da presente invenção compreende um pequeno recipiente portátil/montável capaz de aquecer e armazenar uma e possivelmente duas cobertas. O aquecedor de cobertas 100 pode ser alimentado em uma tomada elétrica de 110-112 Volts, um adaptador de C.C. (não mostrado na figura 1), ou diretamente do sistema elétrico usado em um veículo tal como automóvel ou helicóptero. O tamanho pequeno e a forma do aquecedor de cobertas o torna útil como assento potencial, e seu designer externo pode permitir outras características convenientes, tal como a colocação de anúncios.

Também como mostrado na figura 1, o aquecedor de cobertas 100 possui travas 116 e um interruptor liga e desliga 124. O corpo do aquecedor de cobertas 100, quando em sua posição fechada como mostrado na figura 1, vem a formar uma alça 120. O interruptor 124 pode ser do tipo bascula, e pode ter uma luz ou um indicador embutido neste

para mostrar quando o aquecedor de cobertas 100 está consumindo energia.

Como mostrado na figura 1, a carcaça inferior 104 e a carcaça superior 108 possuem uma trava 116 localizada em sua área de fechamento. As travas 116 permitem guardar o conjunto de carcaças fechado para as finalidades de aquecer as cobertas e carregá-las aquecidas.

Entretanto, como relatado, as travas 116 também possui características elétricas de modo que o circuito seja embutido quando as porções superiores e inferiores 104, 108 são pressionadas juntas e as travas 116 são fechadas. A potencialidade elétrica é projetada de modo que a conexão elétrica no interruptor 124 possa somente ocorrer quando a carcaça for fechada na posição correta. Somente quando o conjunto de carcaças estiver fechado e trancado, o interruptor 124 permitirá que a corrente elétrica flua. Desta maneira, nenhum fluxo de energia pode ocorrer quando o aquecedor de cobertas 100 estiver aberto.

A figura 2 mostra o corpo do aquecedor de cobertas 100, onde a porção superior 108 é presa à porção inferior 104 por uma dobradiça 212. A dobradiça 212 pode ser de comprimento total, mas pode também ter outras configurações. A borda da porção superior 108e é projetada para se encaixar na borda 104e da porção inferior em um ângulo, como mostrado na figura 7. Isto cria uma qualidade

de isolamento eficaz ao aquecedor de cobertas 100.

Como mostrado nas figuras 1 e 2, quando o interior do aquecedor de cobertas 100 alcança uma temperatura desejada, um indicador 128 "em uso" pode ser habilitado. Quando o aquecedor de cobertas 100 alcança sua temperatura máxima, este pode também acender o indicador 132 "aquecedor completamente aquecido". Dentro do aquecedor de cobertas 100 da presente invenção, uma temperatura ótima do aquecedor de uma coberta poderia ser de 35-50°C, como esta faixa é apenas exemplificativa, a presente invenção não deve ser considerada limitada exclusivamente a essa faixa. Também, outros meios de indicar a situação do aquecedor de cobertas 100 são contemplados no espírito e escopo da presente invenção, incluindo luzes coloridas de indicação e/ou indicadores únicos ou múltiplos embutidos no interruptor 124.

A figura 3 mostra uma única coberta ocupando o interior do aquecedor de cobertas 100. Para operar o aquecedor de cobertas 100 da presente invenção, não é necessário que a coberta esteja arrumada ordenadamente, e é ainda possível operar o aquecedor de cobertas mesmo quando uma pequena porção da coberta não esteja inteiramente contida dentro da cavidade do corpo do aquecedor de cobertas 100.

As figuras 4 e 5 mostram forros separados 504 e 504_L,

que são localizados respectivamente dentro da porção superior 108 e da porção inferior 104. A figura 6A mostra detalhes específicos dos feixes de fios 412U e 412L da presente invenção, onde U e L significam superior e inferior, respectivamente. Os elementos de aquecimento 404 5 podem alcançar uma temperatura máxima de 80°C, e são regulados pelos sensores de temperatura 408U e 408L. Se o sensor de temperatura 408 determinar que um feixe de fios 412 (superior ou inferior) está a ponto de subir acima da 10 temperatura predeterminada tal como, mas não limitada, a 80°C, o sensor 408 incapacitará esse feixe de fios. Similarmente, se um sensor de temperatura 408 determinar que um feixe de fios (superior ou inferior) está a ponto de cair abaixo de uma temperatura predeterminada tal como, mas 15 não limitada, 72°C, o sensor 408 habilitará esse feixe de fios.

Os sensores de temperatura 408 podem ser do tipo bimetálico, onde duas peças diferentes de metal aquecem em taxas diferentes. Enquanto, as duas partes de metal se 20 aquecem, ocorre um efeito de ondas entre elas. Eventualmente, em uma temperatura predeterminada, as duas partes se separam fisicamente, de modo que todo o circuito elétrico que passa entre elas seja quebrado. As travas 116 também agem para fechar o circuito elétrico e permitir o 25 funcionamento dos feixes de fios 412. Se as travas 116 não

forem acopladas, o circuito elétrico permanece aberto e desconectado.

O arranjo dos feixes de fios 412 das figuras 6A e 6B são para finalidades somente exemplificativa, de modo que a presente invenção não deve ser considerada como limitada
5 exclusivamente a isto. Os elementos de aquecimento 404 dentro do feixe de fios 412 podem ser arranjos e dispostos em uma variedade de configurações. Especificamente, além dos quatro elementos 404 mostrados
10 pelo feixe de fios 412, pode também ter dois, oito ou qualquer outro número de elementos de aquecimento. Desta forma, a presente invenção não deve ser considerada como limitada a um número específico, a um arranjo físico, ou a uma faixa de temperatura de elementos de aquecimento, de
15 modo que todas as modalidades mostradas aqui possuem apenas finalidades ilustrativas.

Como mostrado na figura 6A, os forros 504 se unem diretamente aos elementos de aquecimento 404, e transferem calor uniformemente as cobertas de modo que o calor
20 transferido é difundido e não localizado. Porque os forros 504 dissipam calor aos elementos 404 uniformemente através de toda sua área de superfície, o aquecimento localizado ou não uniforme é evitado. Ou seja, o aquecedor de cobertas
100 contempla e direciona uma situação onde uma coberta
25 possa ser acolchoada ou está desarrumada, de modo a ter uma

espessura não uniforme quando dentro do aquecedor. A presente invenção pode ainda assegurar que a transferência de calor dos forros 504 para as cobertas ocorra de uma forma relativamente uniforme. Adicionalmente, os forros 504
5 são manufaturados especificamente para serem formados de um material que permite a transferência de calor através de toda a sua superfície, não obstante ao fato de que a energia do calor possa ser derivada de uma fonte localizada.

10 Um material apropriado para tal transferência de calor uniforme é o alumínio. O alumínio é escolhido porque dissipa o calor de modo bem eficaz e uniforme. Entretanto, os forros 504 podem ser compostos de outros materiais além do alumínio. Os forros 504 podem também ser pintados ou
15 revestido com um material que permite a transferência ou retenção do calor. Apesar de tudo, a finalidade dos forros 504 não é esquentar a si mesmo, mas transferir o calor às cobertas. Após um período de tempo predeterminado, a condução do calor é uniforme dentro dos forros 504.

20 Os forros 504 e o corpo externo do aquecedor de cobertas 100 também podem ser equipados com orifícios de ar. Isto seria somente para uma modalidade que aqueça parcialmente por convecção. Entretanto, as modalidades mostradas nas figuras de 4 a 6, aquece mais pela condução e
25 pela radiação do que pela convecção.

Das figuras 4 a 6 é aparente que os forros 504 não são estritamente retangulares, mas é angular. É útil direcionar uma coberta para o centro do dispositivo, e concentra a coberta de modo que uma área maior da superfície da coberta esteja disponível para o contato com a superfície dos forros 504.

O corpo externo do aquecedor de cobertas 100 pode ser compostos de plástico ou fibra de vidro de alta resistência ao calor tal como, mas não limitado ao, acrilonitrilobutadieno-estireno.

Alternativamente, o corpo externo poderia ser composto de aço inoxidável, madeira, ou outro material que possa ser moldado e adaptado de modo apropriado para a sua fabricação. De qualquer forma, a composição deve ter propriedades isolantes, como a tarefa do aquecedor de cobertas 100 é, como indicado aqui, transferir calor para as cobertas, e não para se aquecer. Assim, a parte externa do corpo/chassi do aquecedor de cobertas 100 não deve ficar visivelmente quente durante o uso. Um usuário saberá que uma coberta está completamente aquecida observando que as luzes do indicador da presente invenção tal como, mas não limitada, às luzes 128 e 132, ao invés de tocar no corpo/chassi do aquecedor de cobertas 100.

A figura 6A mostra uma possível maneira na qual o aquecedor de cobertas 100 da presente invenção pode ser

montado. Entretanto, outros arranjos possíveis de fabricação também são contemplados dentro do espírito e escopo da presente invenção. Os feixes de fios 412 podem ser primeiro presos aos forros 504.

5 Por enquanto, como mostrado na figura 6B, uma camada isolante 604 é localizada entre os feixes de fios 412 e a superfície interna do corpo externo do aquecedor de cobertas 100. As camadas isolantes 604 podem ser feitas, por exemplo, de material isolante de alumínio do silicato
10 resistente ao fogo, embora outras composições sejam possíveis. As camadas isolantes 604 podem também ser fabricadas de folhas para a separação conveniente em tamanhos úteis para caber diretamente dentro da presente invenção. As camadas isolantes 604 podem ser presas
15 diretamente à superfície interna do corpo externo, ou podem ser presas aos forros 504 depois que os feixes de fios 412 estiverem instalados. Desta forma, a figura 6B é mostrada apenas com a finalidade exemplificativa. Em outra circunstância, a camada isolante tem o efeito de impedir o
20 contato de qualquer parte do aquecedor com as características elétricas da presente invenção, incluindo o aterramento accidental dos feixes de fios 412 no corpo externo do aquecedor de cobertas 100.

Depois que os feixes de fios 412 são presos aos
25 forros 504, todo o conjunto pode então ser soldado ou preso

com rebites na superfície interna do corpo externo do aquecedor de cobertas 100. Também, os componentes dos feixes de fios 412 são escolhidos por serem a prova de violação, o quanto for possível, para reduzir ou eliminar
5 completamente a possibilidade de um montador fazer algum tipo de montagem errada.

Como indicado, a figura 7 mostra uma vista detalhada das bordas 504e e 508e. Estes ângulos estão calibrados para obter a utilidade máxima de aquecimento, mesmo quando uma
10 porção da coberta não está inteiramente presa dentro do aquecedor de cobertas 100. Como indicado, os forros 504 são dobrados também para direcionar o volume da coberta para o centro do dispositivo.

A figura 8 mostra um diagrama de fiação da presente
15 invenção. Os feixes de fios 412 controlam o aquecimento da unidade montada 100 abrindo e fechando o circuito quando necessário para manter a temperatura correta, como determinado pelos sensores de temperatura 408. Como mostrado na figura 8, um fusível 804 também existe no caso
20 dos feixes de fios 412 estarem consumindo excesso de corrente e também aumentando a temperatura predeterminada, tal como (mas não limitada a) 85°C. Como mostrado na figura 8, este fusível 804 é localizado entre a fonte de energia 808 e os feixes de fios 412. As travas 116 também podem
25 agir para abrir o circuito e cortar a energia.

Como mostrado na figura 8, o aquecedor de cobertas 100 da presente invenção pode ser implementado de modo que a eletricidade de 110 volts em C.A. seja convertida em 12 volts em C.C.

5 Isto para que a energia possa ser fornecida diretamente de um automóvel, helicóptero (tal como um Medi-VAC), ou um sistema elétrico de um barco. Alternativamente, pilhas também podem ser utilizadas, o que poderia ser útil em locais onde não há tomada elétrica de C.A.

10 Como mostrado nas figuras 1 e 9, o aquecedor de cobertas 100 tem em sua superfície externa uma alça 120. O conjunto montado pode ser projetado como uma unidade portátil, ou também como uma unidade montada firmemente presa pelos prendedores na posição de uso, tais como os
15 pontos de anexação 704. Adicionalmente, a superfície externa da unidade inteira pode ser decorada pelo fabricante ou ter decalques aplicados com a finalidade de promover anúncio e/ou identificação. Os pontos de anexação 704 permitem a fixação de uma alça 78 do tipo de prender
20 opcional pelo uso de grampos de anexação 712. Isto também pode ser útil para carregar o aquecedor de cobertas 100.

Também como mostrado na figura 9, o aquecedor de cobertas 100 pode também ter uma área de armazenamento 724 localizada diretamente sob ele. As porções da figura 9
25 podem ser exageradas para dá ênfase. Esta área de

armazenamento pode conter um adaptador 716 e um conector de isqueiro 720.

O aquecedor de cobertas 100 também pode ser equipado com suportes de montagem para o armazenamento conveniente da parede quando fora de uso. O aquecedor de cobertas 100
5 pode também ter diferentes capacidades de armazenamento, incluindo, mas não limitada a uma modalidade apropriada para cobertores de aquecimentos de cavalo, bem como para outros animais de grande porte. O aquecedor de cobertas 100
10 também pode ser equipado com um termostato de temperatura variável, em comunicação com os sensores de temperatura específicos para permitir que um usuário customize uma temperatura específica desejada. Adicionalmente, o aquecedor de cobertas 100 pode conter uma fonte de energia
15 com LED indicadores que pode ser útil para mostrar se há ou não energia elétrica externa (tal como, uma tomada de parede de 110 volts ou um conector de isqueiro de cigarro de 12 Volts) ou bateria em uso.

É notável que várias mudanças podem ser feitas no
20 arranjo e na operação do sistema da presente invenção sem fugir do espírito e do escopo da invenção, como descrito nas reivindicações a seguir.

REIVINDICAÇÕES

1. Aquecedor de cobertas, CARACTERIZADO por compreender:

5 uma carcaça móvel que tem uma metade superior e outra inferior;

 uma pluralidade de elementos de aquecimento que são posicionados dentro de ambas as metades superior e inferior da carcaça móvel, onde os elementos de aquecimento são
10 eletricamente conectados e alimentados por uma fonte de energia;

 uma dobradiça, posicionada integralmente dentro da carcaça móvel, para fornecer um ponto de pivô entre a metade superior e a inferior;

15 forros superiores e inferiores, localizados respectivamente dentro das ditas metades superior e inferior, e em contato mecânico com a pluralidade de elementos de aquecimento;

 um interruptor para permitir ao usuário ativar
20 seletivamente o aquecedor de cobertas; e

 um termostato para detectar quando os elementos de aquecimento devem ser ativados e desativados.

2. Aquecedor de cobertas, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO por adicionalmente
25 compreender um fecho de duas partes que tem propriedades mecânicas e elétricas, localizadas nas bordas móveis de ambas as carcaças superior e inferior; onde o fecho de duas

partes fecha um circuito elétrico quando a carcaça móvel está em uma posição fechada, de modo que a pluralidade de elementos de aquecimento possa somente ser ativada quando os fechos estão em uma posição fechada.

5 3. Aquecedor de cobertas, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO por adicionalmente compreender uma carcaça superior e outra inferior que quando fechadas formam um espaço apropriado para aquecer e armazenar uma e possivelmente duas cobertas.

10 4. Aquecedor de cobertas, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO pelo fato de que o aquecedor de cobertas é alimentado por uma tomada elétrica A/C, um adaptador de C.C., ou um sistema elétrico usado em um veículo tal como um automóvel ou helicóptero.

15 5. Aquecedor de cobertas, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO pelo fato de que a carcaça do móvel forma um assento.

 6. Aquecedor de cobertas, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO pelo fato de que a carcaça móvel pode ter um anúncio impresso nesta.

20 7. Aquecedor de cobertas, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO por quando a carcaça estiver na posição fechada formar uma alça.

 8. Aquecedor de cobertas, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO pelo fato de que o interruptor pode ser do tipo de balança.

25 9. Aquecedor de cobertas, de acordo com a

reivindicação 1, CARACTERIZADO pelo fato de que o interruptor pode ter uma luz ou um indicador encaixado neste.

10. Aquecedor de cobertas, de acordo com a
5 reivindicação 1, CARACTERIZADO pelo fato de que a metade superior é presa à metade inferior por uma dobradiça de comprimento inteiro.

11. Aquecedor de cobertas, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO pelo fato de que os elementos
10 de aquecimento e os termostatos se combinam para formar feixes de fios superiores e inferiores e são posicionados respectivamente dentro das metades superior e inferior.

12. Aquecedor de cobertas, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO por adicionalmente
15 compreender elementos de aquecimento que podem alcançar uma temperatura máxima predeterminada regulada por sensores de temperatura.

13. Aquecedor de cobertas, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO por adicionalmente
20 compreender sensores de temperatura que podem ser de uma composição bimetálica.

14. Aquecedor de cobertas, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO por adicionalmente
25 compreender travas que agem para fechar o circuito elétrico e para permitir que os feixes de fios funcionem.

15. Aquecedor de cobertas, de acordo com a reivindicação 14, CARACTERIZADO pelo fato de que quando as

travas não estiverem acopladas, o circuito elétrico permaneça aberto e desconectado.

16. Aquecedor de cobertas, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO por adicionalmente
5 compreender forros que transferem o calor dos elementos de aquecimento uniformemente para a cobertura de tal maneira que o calor transferido seja difundido e descentralizado.

17. Aquecedor de cobertas, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO pelo fato de que os forros
10 são compostos de alumínio.

18. Aquecedor de cobertas, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO por adicionalmente compreender forros que podem também ser pintados ou revestido com um material apropriado para transferir e
15 dissipar calor.

19. Aquecedor de cobertas, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO por adicionalmente compreender uma metade superior e outra inferior que são compostas de um plástico rígido de alta resistência ao
20 calor.

20. Aquecedor de cobertas, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO por adicionalmente compreender uma metade superior e outra inferior compostas da fibra de vidro.

21. Aquecedor de cobertas, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO por adicionalmente
25 compreender uma metade superior e outra inferior compostas

de acrílonitrilo-butadieno-estireno.

22. Aquecedor de cobertas, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO por adicionalmente compreender uma luz indicadora da fonte de energia, conectada à fonte de energia que é visível da superfície externa do aquecedor de cobertas.

23. Aquecedor de cobertas, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO por adicionalmente compreender um fusível, localizado entre a fonte de energia e os elementos de aquecimento, para determinar quando os elementos de aquecimento estão consumindo excesso de corrente e assim elevando a temperatura predeterminada.

24. Aquecedor de cobertas, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO por adicionalmente compreender uma carcaça móvel portátil.

25. Aquecedor de cobertas, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO por adicionalmente compreender uma carcaça móvel que é uma unidade montada firmemente e presa em posição pelo uso de prendedores.

26. Aquecedor de cobertas, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO por adicionalmente compreender pontos de anexação para prender uma tira de prender que usa grampos de fechamento.

27. Aquecedor de cobertas, de acordo com a reivindicação 7, CARACTERIZADO por adicionalmente compreender uma área de armazenamento localizada oposta à alça.

28. Aquecedor de cobertas, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO pelo fato de que a área de armazenamento pode conter um adaptador e um conector de isqueiro.

5 29. Aquecedor de cobertas, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO por adicionalmente compreender uma carcaça móvel que tem suportes de montagem para uma superfície externa desta.

30. Método para montar um aquecedor de cobertas,
10 CARACTERIZADO por compreender:

montar os feixes de fios superiores e inferiores que têm uma pluralidade de elementos de aquecimento e um termostato;

prender os feixes de fios superiores e inferiores aos forros superiores e inferiores;
15

prender as camadas isolantes superiores e inferiores aos forros superiores e inferiores, com os feixes de fios localizado entre eles, para formar as montagens de forros superiores e inferiores;

20 soldar totalmente as montagens de forro nas metades superiores e inferiores;

prender as metades superiores e inferiores junto com a uma dobradiça;

conectar os feixes de fios a uma fonte de energia; e

25 conectar a fonte de energia e os feixes de fios através de um interruptor.

31. Método, de acordo com a reivindicação 31, CARACTERIZADO por adicionalmente compreender:

prensar com rebites totalmente as montagens de forro nas metades superiores e inferiores.

5 32. Método, de acordo com a reivindicação 31, CARACTERIZADO por adicionalmente compreender:

prender a camada isolante diretamente à superfície interna do corpo externo.

33. Método, de acordo com a reivindicação 31, 10 CARACTERIZADO por a camada isolante ser feita de um material isolante de silicato de alumínio resistente ao fogo.

34. Método para aquecer uma coberta, CARACTERIZADO por compreender:

colocar uma coberta dentro de um aquecedor de 15 cobertas;

fechar e trancar um fecho; desse modo

fechar um interruptor elétrico; desse modo

ativar uma pluralidade de elementos de aquecimento; e

ativar "o uso de um aquecedor de cobertas" um 20 indicador de luz,

monitorar a temperatura dos elementos de aquecimento;

monitorar a temperatura da coberta, até alcançar um ponto da temperatura predeterminada inicialmente;

então desativar os elementos de aquecimento; e

25 ativar "inteiramente um aquecedor de cobertas" um indicador de luz".

1/10

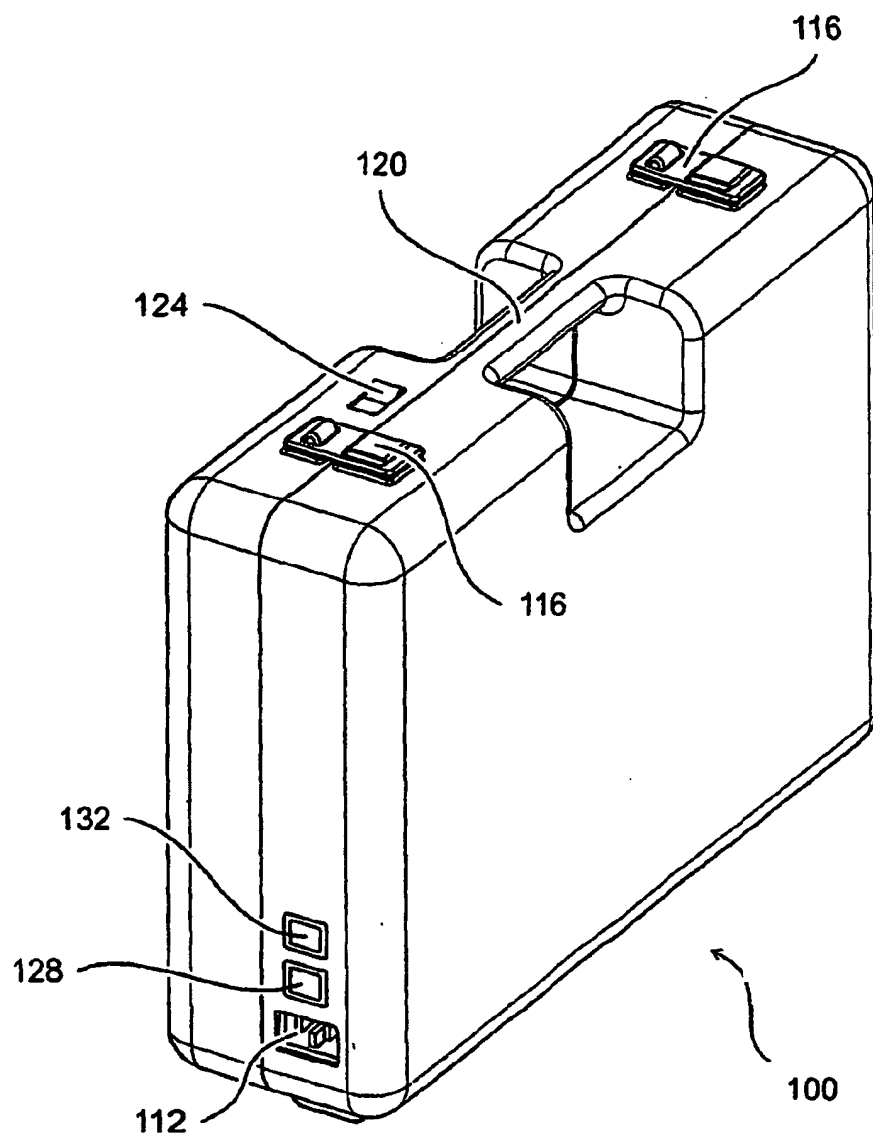


FIG. 1

2/10

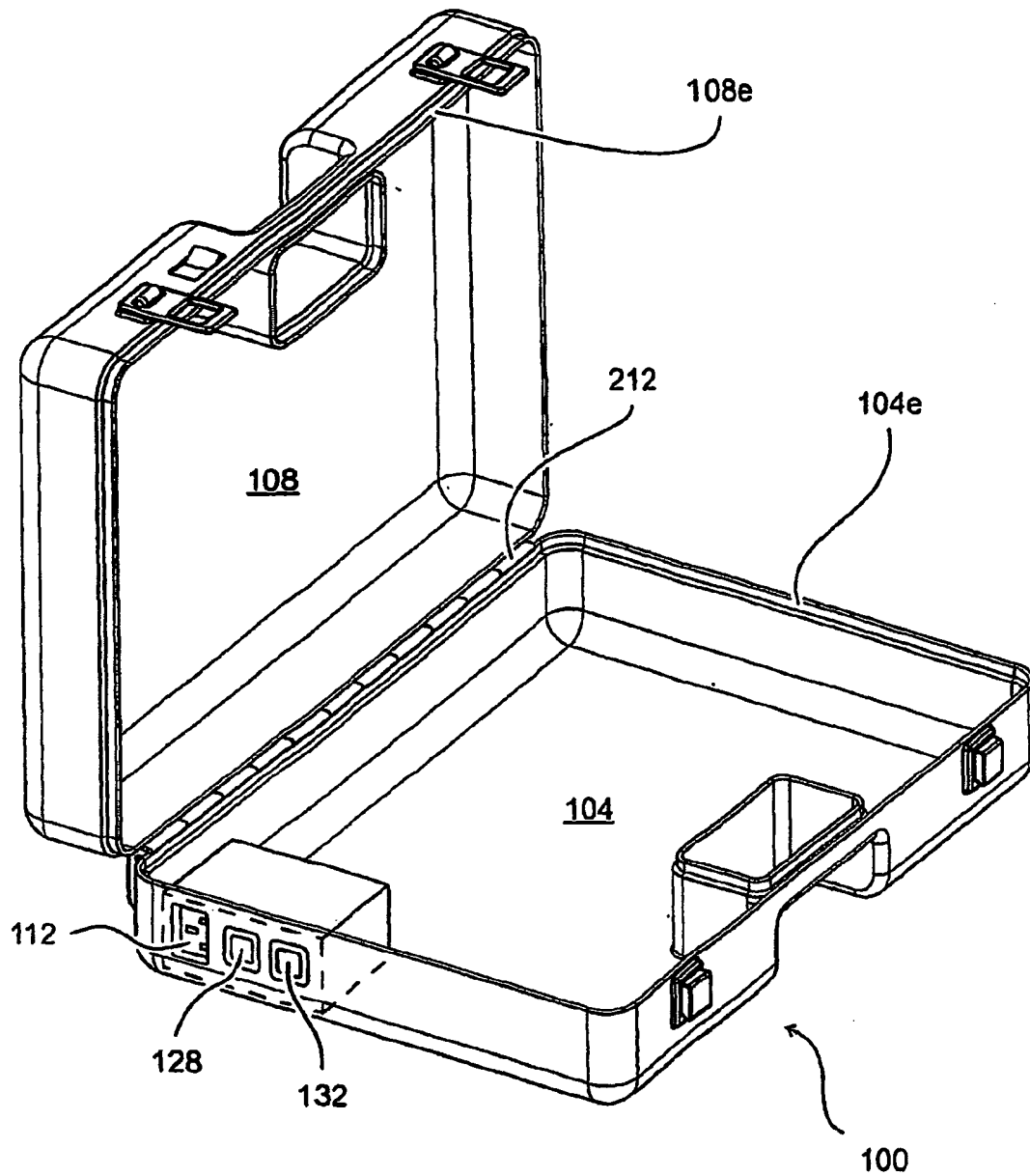


FIG. 2

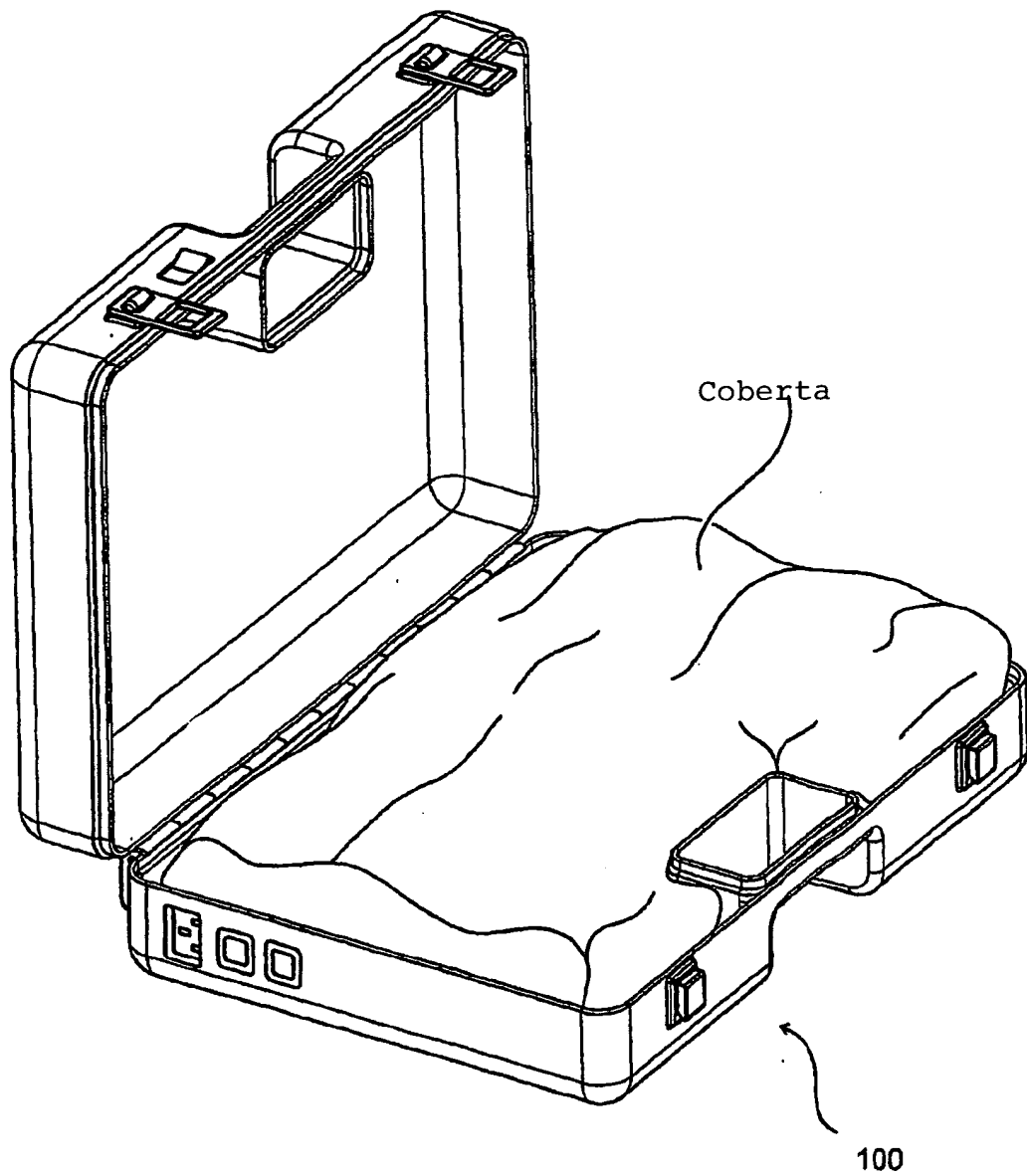


FIG. 3

4/10

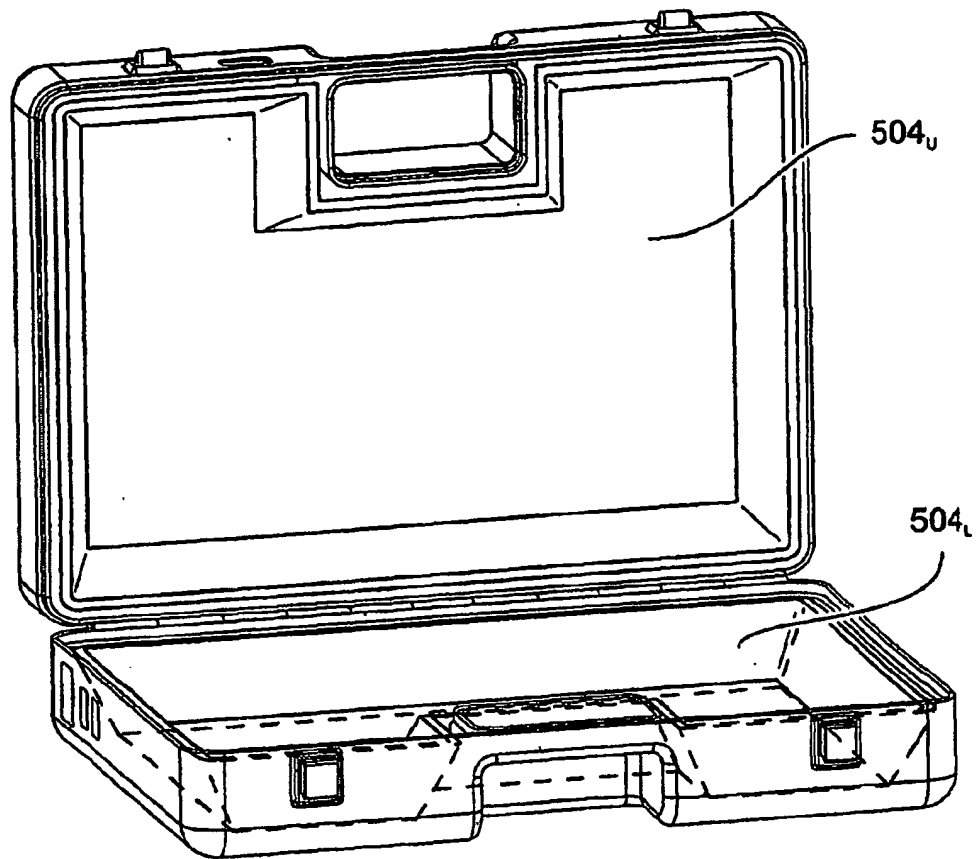


FIG. 4

5/10

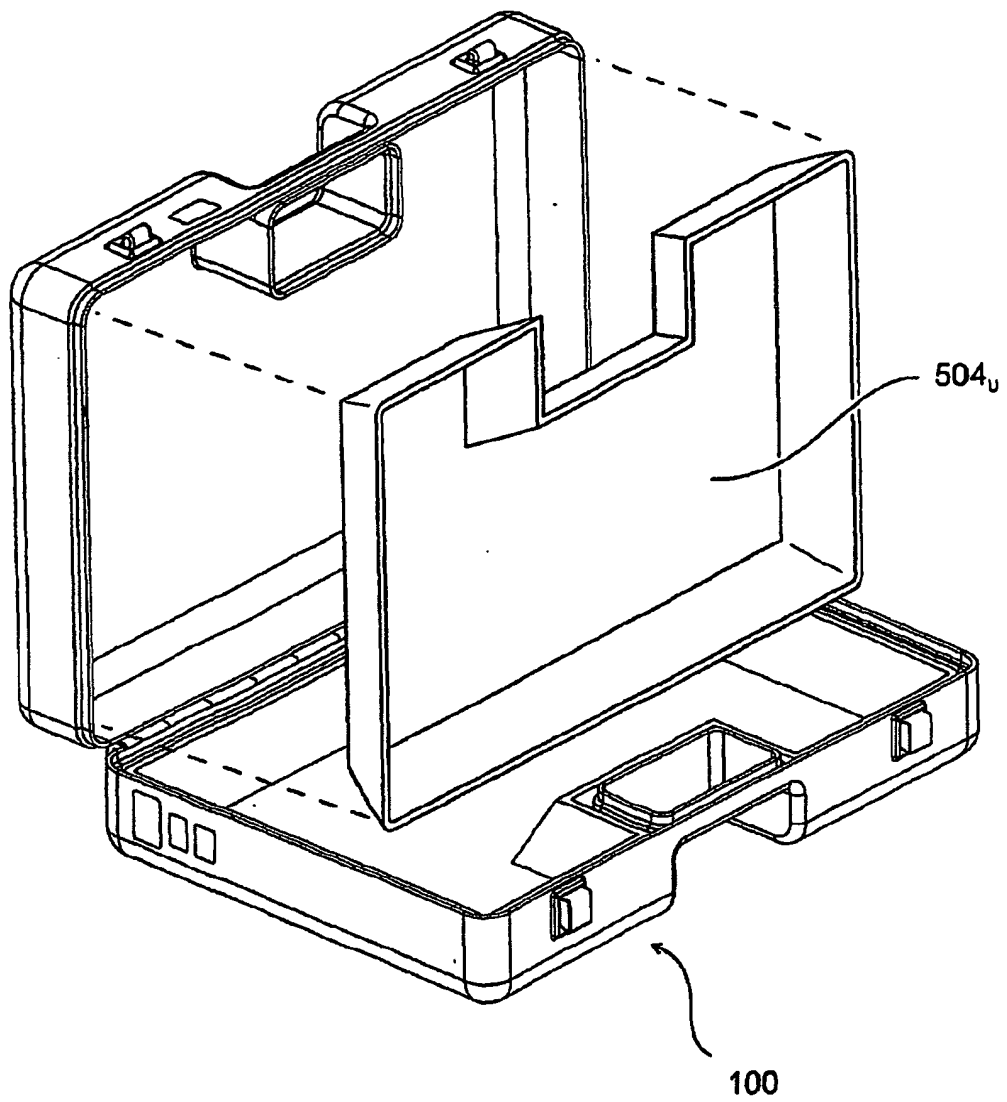


FIG. 5

6/10

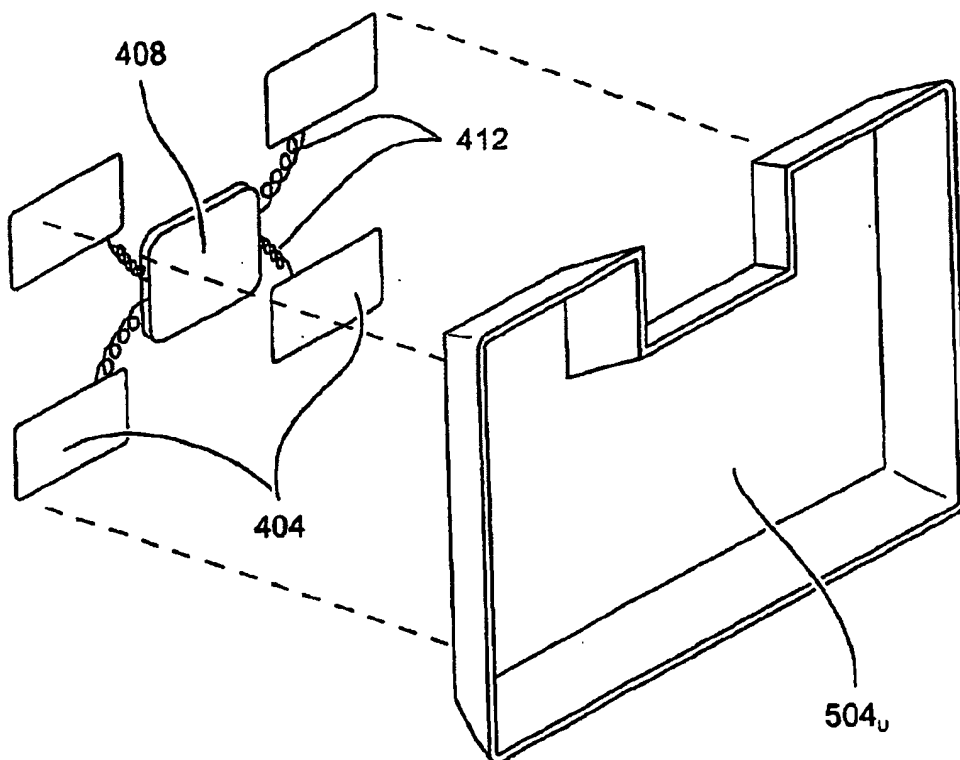


FIG. 6A

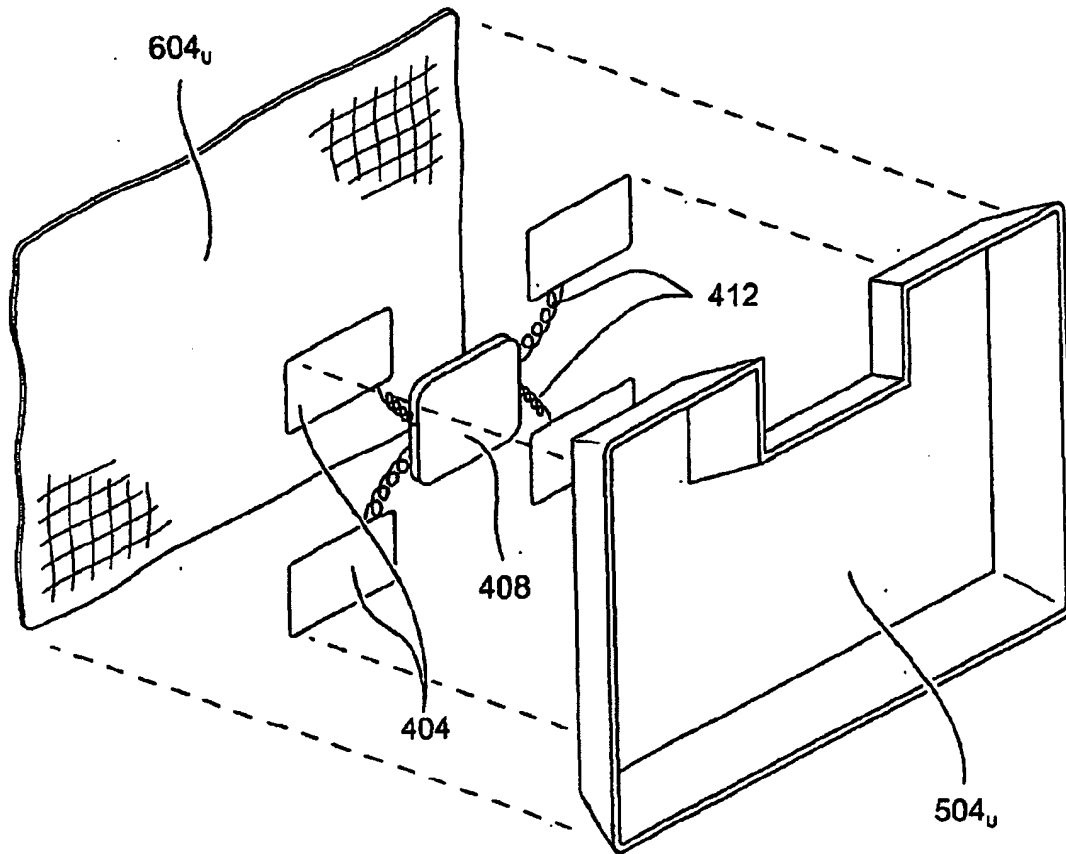


FIG. 6B

8/10

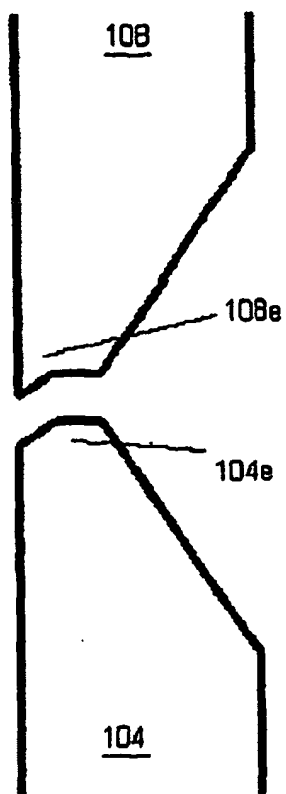


FIG. 7

9/10

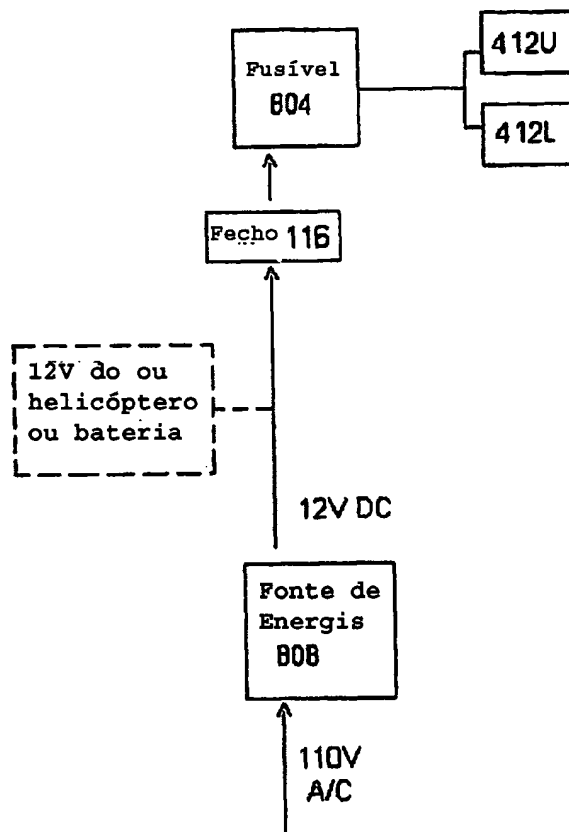


FIG. 8

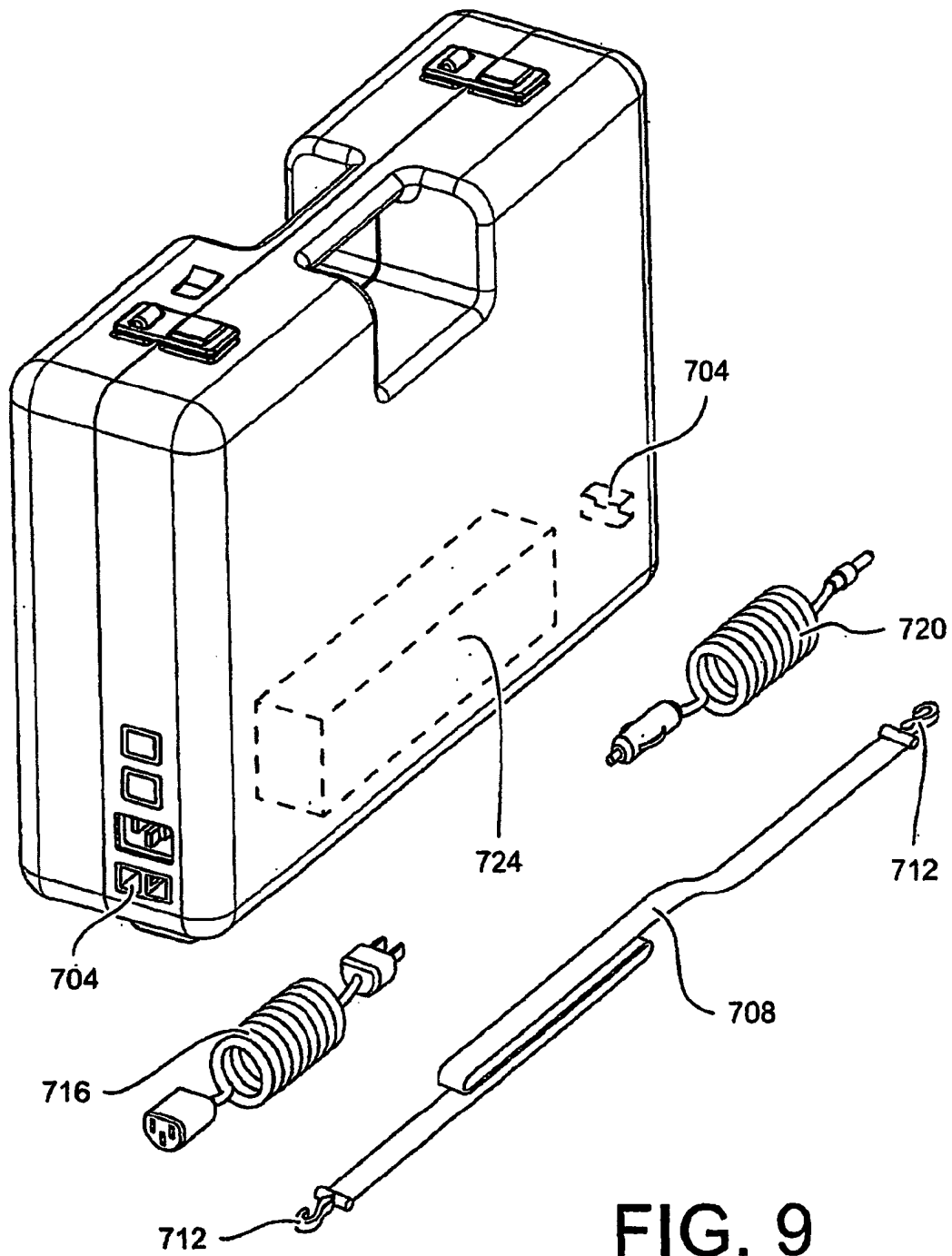


FIG. 9

PI 0618110-4

RESUMO

AQUECEDOR DE COBERTAS PORTÁTIL

5 A presente invenção se refere a um aquecedor de cobertas. O aquecedor de cobertas da invenção possui peso leve, é portátil e apresenta baixo consumo de energia.