República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) BR 112020010232-6 B1

(22) Data do Depósito: 16/11/2018

(45) Data de Concessão: 17/01/2023

(54) Título: COLCHÃO

(51) Int.Cl.: A47C 27/00; A47C 27/14.

(30) Prioridade Unionista: 21/11/2017 IT 102017000133206.

(73) Titular(es): VINCENZO BUONINFANTE.

(72) Inventor(es): VINCENZO BUONINFANTE.

(86) Pedido PCT: PCT IB2018059043 de 16/11/2018

(87) Publicação PCT: WO 2019/102325 de 31/05/2019

(85) Data do Início da Fase Nacional: 21/05/2020

(57) Resumo: Este é um colchão com excelentes propriedades de termorregulação, transpiração e controle de umidade, de modo a garantir um alto conforto ao usuário em repouso.

"COLCHÃO"

[0001] A presente invenção refere-se, em geral, a um colchão. Mais particularmente, a presente invenção refere-se a um colchão com excelentes propriedades de termorregulação, transpiração e controle de umidade, de modo a garantir um alto conforto ao usuário em repouso.

[0002] A maioria dos colchões, de acordo com o estado da técnica, tem propriedades de termorregulação fracas.

[0003] De fato, quando o microclima ideal da cama é alterado, por exemplo, em condições quentes ou úmidas, o repouso e, em particular, o sono são perturbados; o corpo tende a suar para esfriar, para manter a temperatura corporal em um nível constante, o que envolve, antes de tudo, um consumo de energia pelo corpo do usuário, mas esse aspecto é contraproducente para um bom repouso.

[0004] Ao mesmo tempo, é provável que o suor crie um microclima úmido na cama, principalmente no colchão, com problemas imediatos, como alterações térmicas indesejáveis, e problemas de longo prazo, como a criação de um ambiente não higiênico.

[0005] Um objetivo da invenção é superar as desvantagens acima mencionadas e ainda outras através de um colchão capaz de garantir uma termorregulação ideal do corpo do usuário em repouso no colchão.

[0006] Outro objetivo da invenção é fornecer um colchão que permita gerenciar de maneira ideal a umidade gerada pelo suor do corpo.

[0007] Outro objetivo da invenção é fornecer um colchão que garanta um alto nível de higiene e, ao mesmo tempo, tenha funções antiácaro, antibacteriana e antiodor.

[0008] Os objetivos acima mencionados e ainda outros são alcançados de acordo com a invenção através de um colchão adequado para garantir a termorregulação e a transpiração do corpo de um usuário deitado no colchão, de modo a garantir um alto conforto para o usuário em repouso; o colchão, de acordo com a invenção, compreende uma porção interna com

função de suporte para o corpo do usuário e uma estrutura de revestimento disposta na superfície externa da porção interna e adaptada para entrar em contato com o corpo do usuário.

[0009] Em particular, o colchão de acordo com a invenção é caracterizado pelo fato de que a estrutura de revestimento inclui um tecido intermediário que possui uma estrutura alveolar com propriedades transpirantes e higroscópicas.

[00010] A presença do referido tecido permite que a umidade seja absorvida pela superfície do colchão que está em contato com o corpo do usuário e transportada para as partes mais periféricas do colchão.

[00011] Vantajosamente, a espessura do tecido intermediário pode ser superior a 2 mm de modo a obter espaço suficiente para a absorção da umidade devido ao suor do corpo do usuário.

[00012] Além disso, a estrutura de revestimento pode incluir um tecido de isolamento interposto entre a porção interna e o tecido intermediário; o referido tecido de isolamento é impermeável, de modo a isolar a parte interna do colchão da umidade.

[00013] Desta forma, as condições higiênicas do colchão são garantidas mesmo a longo prazo.

[00014] Vantajosamente, a estrutura de revestimento pode incluir um tecido de cobertura, o referido tecido de cobertura sendo disposto superiormente ao tecido intermediário e tendo propriedades higroscópicas.

[00015] O tecido de revestimento é, portanto, a interface do colchão com o corpo do usuário. O referido tecido garante a absorção de umidade do corpo do usuário, para que a umidade possa ser gerenciada pelo tecido intermediário.

[00016] Para melhorar as propriedades de absorção e transporte de umidade, a estrutura de revestimento pode incluir pelo menos um microduto que é permeável à água.

[00017] Vantajosamente, a estrutura de revestimento pode incluir

pelo menos um microduto longitudinal que se desenvolve na estrutura de revestimento na direção do comprimento máximo do colchão.

[00018] Dessa forma, a umidade pode ser absorvida na área central do colchão e levada em direção à cabeça e aos pés do usuário.

[00019] Além disso, a estrutura de revestimento pode compreender pelo menos um microduto transversal que se desenvolve na estrutura de revestimento na direção do comprimento mínimo do colchão, de modo a transportar a umidade da parte central do colchão para as áreas laterais onde a umidade é descarregada para o lado de fora.

[00020] Os um ou mais microdutos transversais podem ser ortogonais aos um ou mais microdutos longitudinais, de modo a criar uma espécie de rede e maximizar as propriedades de absorção e descarga de umidade.

[00021] Vantajosamente, para garantir um excelente conforto também no caso de baixas temperaturas de uso, a estrutura de revestimento pode compreender pelo menos uma porção incluindo um tecido de lã.

[00022] Outras características e detalhes da invenção serão melhor compreendidos a partir do seguinte relatório descritivo, que é fornecido por meio de um exemplo não limitativo, bem como a partir dos desenhos anexos, em que:

[00023] A Figura 1 é uma vista axonométrica esquemática de um colchão de acordo com a invenção;

[00024] A Figura 2 é uma vista lateral esquemática de uma porção do colchão na Figura 1, seccionada transversalmente.

[00025] Com referência às figuras anexas, o número 10 denota um colchão incluindo uma porção interna 12 em forma de paralelepípedo e coberta por uma estrutura de revestimento 14 externamente.

[00026] A função da porção interna 12 é apoiar o usuário deitado no colchão. De fato, a porção interna tem um comportamento elastoplástico e é feita de uma espuma de polímero, de acordo com o estado da técnica.

[00027] Obviamente, a porção interna 12 pode ser produzida usando outro material, por exemplo látex ou outro material natural ou artificial. Caso contrário, a parte interna pode ser obtida usando um sistema de mola.

[00028] A estrutura de revestimento 14 é uma estrutura de múltiplas camadas, pois inclui três tecidos que são colocados um sobre o outro.

[00029] Em particular, a estrutura de revestimento 14 inclui um tecido de cobertura 16 externa, um tecido intermediário 18 e um tecido de isolamento 20 interno.

[00030] O tecido de cobertura externo 16 possui excelentes propriedades higroscópicas e respiráveis e garante uma evaporação parcial da umidade, isto é, o suor do corpo da pessoa deitada no colchão, bem como a passagem da umidade remanescente no interior da estrutura de revestimento 14, especificamente no tecido intermediário 18. Desta forma, a superfície externa do tecido de cobertura 16, ou seja, a superfície que está em potencial contato com o corpo do usuário, permanece basicamente seco.

[00031] A espessura do tecido intermediário 18 é maior que 2 mm, isto é, maior que a espessura do tecido de cobertura 16 e do tecido de isolamento 20 porque o tecido intermediário 18 tem uma estrutura alveolar com características particulares de transpiração.

[00032] A estrutura alveolar do tecido intermediário 18 permite a passagem de ar e umidade, por exemplo a do suor do corpo.

[00033] Uma vez que o tecido intermediário 18 cobre toda a superfície externa da porção interna 12, o tecido intermediário 18 permite uma troca de umidade entre as várias porções da superfície mais externa do colchão.

[00034] Além disso, a estrutura alveolar do tecido intermediário 18 forma uma almofada que aumenta o conforto durante o repouso.

[00035] O tecido de isolamento 20 mais interno é impermeável a líquidos e ar. Em outras palavras, o tecido de isolamento 20 impede que a umidade e o ar entrem na parte interna 12 do colchão 10.

[00036] Dessa forma, o colchão permanece totalmente isolado, mesmo na parte mais interna, e mantém intactas as características de apoio da pessoa que está deitada no colchão.

[00037] Além disso, os microdutos longitudinais 22 e os microdutos transversais 24 estão presentes na superfície do colchão 10 dentro da estrutura de revestimento 14, precisamente no tecido de cobertura 16 externo.

[00038] Os microdutos longitudinais 22 se desenvolvem na estrutura de revestimento 14 desde a posição da cabeça até a posição dos pés do usuário.

[00039] Os microdutos transversais 24 se desenvolvem ortogonalmente aos microdutos longitudinais 22, isto é, os microdutos transversais cruzam a estrutura de um lado para o outro.

[00040] Os microdutos 22, 24 podem ser distribuídos uniformemente por toda a estrutura de revestimento 14 do colchão ou podem estar presentes apenas em algumas áreas específicas da referida estrutura de revestimento.

[00041] Em particular, os microdutos transversais 24 estão presentes, preferencialmente, nas áreas da estrutura de revestimento 14 onde o contato do corpo do usuário com o colchão é maior, sendo as referidas áreas geralmente duas ou três. Mais particularmente, em uma primeira área, há um primeiro grupo de microdutos transversais 24 no nível da posição que é reservada para a cabeça e/ou os ombros e as costas no nível do peito, e em uma segunda área há um segundo grupo de microdutos transversais 24 no nível da posição que é reservada para a pelve e as coxas, com referência ao usuário deitado em posição supina. Por exemplo, em um único colchão, os microdutos transversais 24 podem estar indicativamente em um número de 10 a 20 em cada grupo, de modo a garantir um bom conforto. Naturalmente, se dois ou mais grupos de microdutos transversais 24 estiverem presentes, os grupos podem ter um número igual ou diferente de microdutos transversais 24.

Além disso, todos os microdutos transversais 24 em cada grupo podem ser equidistantes um do outro ou, mais preferencialmente, pelo menos um microduto transversal 24 está mais distante do microduto transversal 24 no lado do que a distância entre os outros microdutos transversais 24 pertencentes ao mesmo grupo. A maior distância entre os microdutos transversais 24 é encontrada em correspondência com a área de menor contato do corpo do usuário com o colchão, ou seja, a área das coxas e da cabeça do usuário.

[00042] Os microdutos 22, 24 estão em um número variável que não é obrigatório para os fins da presente invenção e depende principalmente do tamanho do colchão e do conforto que você deseja trazer ao usuário do colchão. Por exemplo, os microdutos longitudinais 22 em um único colchão podem ser de modo indicativo em um número de 6 a 10, de modo a garantir um bom conforto. Os microdutos longitudinais 22 podem ser equidistantes um do outro ou agrupados em um número de dois ou mais. Além disso, os microdutos longitudinais 22 podem ser pelo menos parcialmente paralelos entre si ou podem seguir, pelo menos parcialmente, um padrão particular.

[00043] A função dos microdutos longitudinais 22 e microdutos transversais 24 é absorver a umidade, isto é, suor, nas áreas de maior concentração, e transportá-lo para as áreas de menor concentração, onde é liberado.

[00044] Os microdutos longitudinais 22 e os microdutos transversais 24 são, portanto, feitos de um tecido respirável e permeável, de modo a permitir a absorção ou expulsão de umidade ou suor, dependendo do grau de concentração de umidade dentro de uma determinada porção de um microduto dos microdutos longitudinais 22 ou microdutos transversais 24.

[00045] Portanto, no caso de uma porção de microduto estar completamente cheia de suor, o próprio suor será transportado para as porções de microduto com menor umidade ou será expelido para a parte externa do colchão, desde que o teor de umidade no tecido de cobertura 16 adjacente seja

inferior ao da mesma porção de microduto.

[00046] Dessa forma, a umidade é transportada das áreas de produção de umidade, onde é originalmente quente para outras áreas do colchão e, portanto, do corpo do usuário, onde a umidade chega fresca e, portanto, é capaz de esfriar o próprio corpo do usuário.

[00047] O colchão 10 de acordo com a invenção permite, portanto, tirar proveito do suor do corpo e usá-lo para o benefício de repouso.

[00048] O suor e a umidade do corpo passam através do tecido de cobertura 16 para a estrutura de revestimento 14, mas não penetram na porção interna 12 do colchão 10 devido à presença do tecido de isolamento 20 e fluem para o exterior.

[00049] A umidade não entra no colchão, mas flui dentro do tecido intermediário 18 e dentro dos microdutos longitudinais 22 e microdutos transversais 24.

[00050] De fato, o ar e a umidade podem passar através da estrutura alveolar do tecido intermediário 18, que forma até uma almofada para melhorar o conforto durante o repouso.

[00051] Mais precisamente, uma parte do suor evapora no tecido de cobertura 16 e no tecido intermediário.

[00052] Outra parte é canalizada nos microdutos longitudinais 22 e microdutos transversais 24 que transportam o suor das áreas de alta concentração para as áreas de menor concentração em toda a superfície do colchão.

[00053] Dessa forma, a umidade é transportada das áreas de produção onde está originalmente quente, para outras áreas do corpo onde a umidade chega fresca.

[00054] Além disso, uma parte do suor é assim reabsorvida pela pele do usuário como mais fresca, de modo que o corpo do usuário gasta menos energia para esfriar, uma vez que existe uma reciclagem substancial do suor.

[00055] Um consumo muito baixo de energia para regular termicamente o organismo leva a uma melhor qualidade do sono e repouso.

[00056] Além disso, a forma particular do colchão 10 evita a acumulação de ácaros e bactérias no interior do colchão.

[00057] Em essência, o colchão de acordo com a invenção oferece um excelente nível de higiene, graças à ausência de umidade em seu interior e às funções antiácaro, antibacteriana e antiodor.

[00058] O colchão de acordo com a invenção é, portanto, ideal para pessoas que praticam esportes, uma vez que este colchão permite uma melhor recuperação muscular e orgânica.

[00059] O técnico no assunto pode fornecer alterações ou variantes que devem ser consideradas como incluídas no escopo de proteção da presente invenção.

[00060] Por exemplo, a estrutura de revestimento 14 pode incluir camadas adicionais de tecido que desempenham funções diferentes.

[00061] Por exemplo, a estrutura de revestimento 14 pode incluir lã, de modo a garantir um gerenciamento ideal da temperatura corporal do usuário.

[00062] De acordo com uma variante da invenção, o tecido de isolamento mais interno pode ser respirável enquanto permanece à prova d'água a líquidos.

REIVINDICAÇÕES

1. Colchão (10) adequado para garantir a termorregulação e a transpiração do corpo de um usuário deitado no colchão, de modo a garantir um alto conforto para o usuário em repouso, compreendendo o colchão uma porção interna (12) com função de apoio para o corpo do usuário e uma estrutura de revestimento (14) disposta na superfície externa da porção interna (12) e adaptada para entrar em contato com o corpo do usuário, em que a estrutura de revestimento (14) inclui um tecido intermediário (18) tendo uma estrutura alveolar com propriedades transpirantes e higroscópicas, em que a estrutura de revestimento (14) inclui pelo menos um microduto (22, 24) permeável à água, que é adaptado para absorver a água da superfície do colchão e transportá-la, **caracterizado** pelo fato de a estrutura de revestimento (14) incluir pelo menos um microduto longitudinal (22) que se desenvolve na estrutura de revestimento (14) na direção do comprimento máximo do colchão

2. Colchão (10), de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que a espessura do tecido intermediário (18) é superior a 2 mm.

3. Colchão (10), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 2, **caracterizado** pelo fato de que a estrutura de revestimento (14) inclui um tecido de isolamento (20) interposto entre a porção interna (12) e o tecido intermediário (18), sendo o referido tecido de isolamento impermeável.

4. Colchão (10), de acordo com a reivindicação 3, **caracterizado** pelo fato de que o tecido de isolamento (20) é respirável.

5. Colchão (10), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, **caracterizado** pelo fato de que a estrutura de revestimento (14) inclui um tecido de cobertura (16), sendo o referido tecido de cobertura (16) superior ao tecido intermediário (18) e possuindo propriedades higroscópicas.

6. Colchão (10), de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, **caracterizado** pelo fato de que a estrutura de revestimento (14) inclui pelo menos um microduto transversal (24) que se desenvolve na estrutura de revestimento (14) na direção do comprimento mínimo do colchão.

7. Colchão (10), de acordo com a reivindicação 6, **caracterizado** pelo fato de que o pelo menos um microduto transversal (24) é ortogonal ao pelo menos um microduto longitudinal (22).

8. Colchão (10), de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, **caracterizado** pelo fato de que a estrutura de revestimento (14) compreende pelo menos uma porção incluindo um tecido de lã.

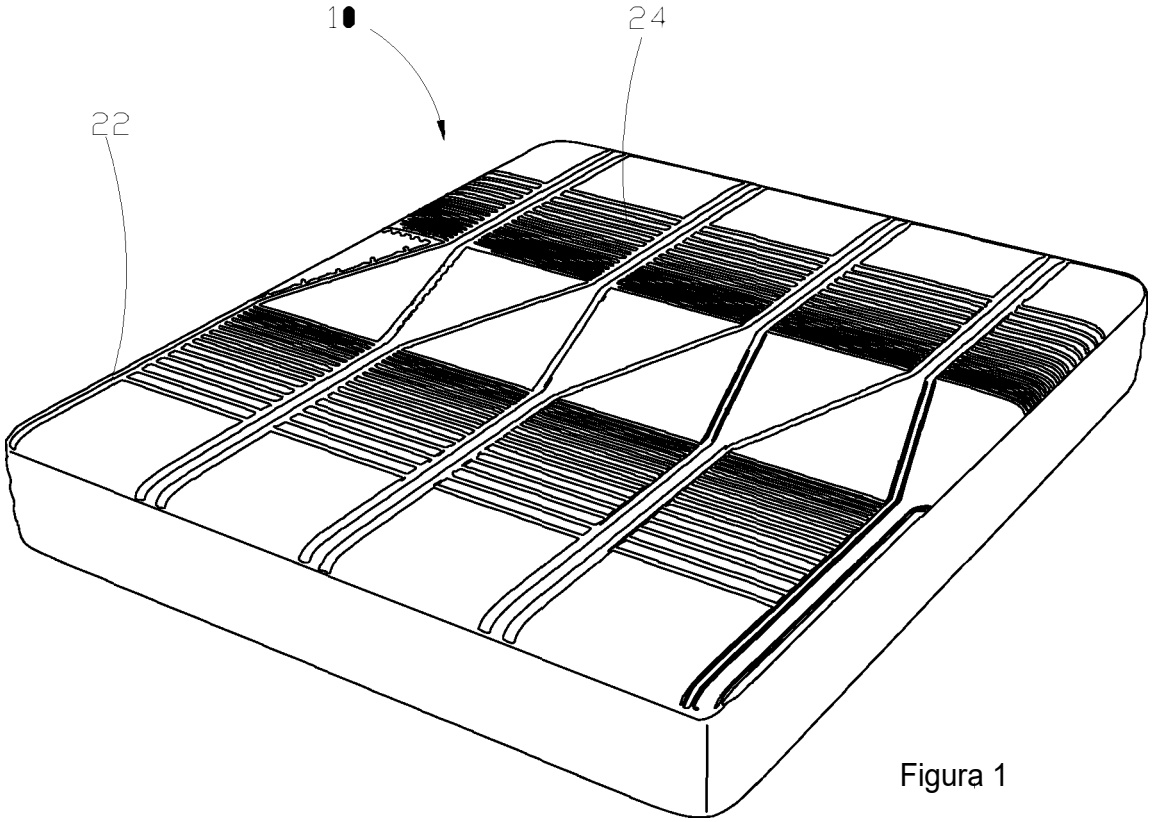


Figura 1

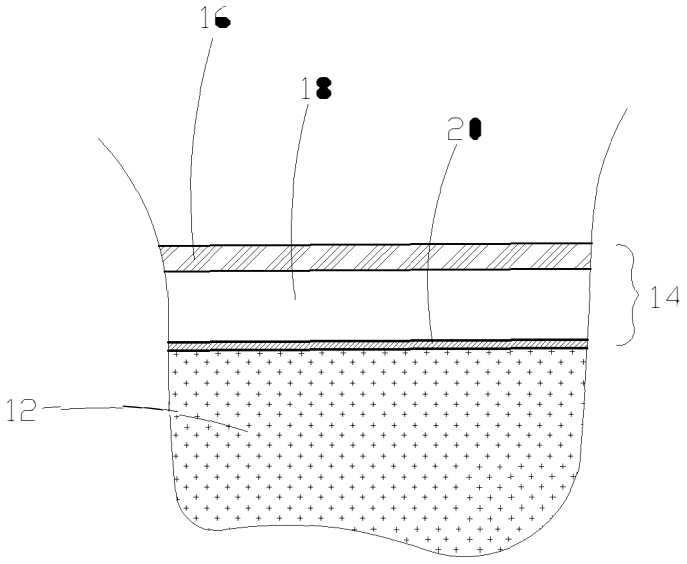


Figura 2