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

(21) **PI0615413-1 A2**

BRPI0615413A2

(22) Data de Depósito: 24/07/2006
(43) Data da Publicação: 17/05/2011
(RPI 2106)

(51) Int.Cl.:
A61G 7/057
A47C 27/00

(54) Título: **ALMOFADA DE FORRAÇÃO ANTI-DECÚBITO E DESIGN DE ALMOFADA DE CAMA COMPREENDENDO UMA ALMOFADA DE FORRAÇÃO ANTI-DECÚBITO**

(30) Prioridade Unionista: 31/08/2005 DE 10 2005 041 520.2

(73) Titular(es): OPED AG

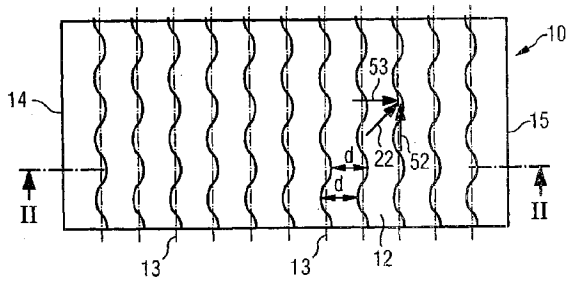
(72) Inventor(es): DANIELA HAPPEL

(74) Procurador(es): Di Blasi, Parente, S. G. & Associados S/C

(86) Pedido Internacional: PCT EP2006007274 de 24/07/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/025611de 08/03/2007

(57) Resumo: ALMOFADA DE FORRAÇAO ANTI-DECÚBITO E DESIGN DE ALMOFADA DE CAMA COMPREENDENDO UMA ALMOFADA DE FORRAÇAO ANTI-DECÚBITO. Uma almofada de forração anti-decúbito (10) com uma cobertura receptora com um lado do topo da cobertura e um lado do fundo da cobertura, a cobertura sendo segmentada ao longo de uma pluralidade de eixos de segmentação (13) para formar segmentos de forração (12), de forma que os segmentos de forração são fornecidos com um preenchimento de corpo moldado compreendendo uma pluralidade de corpos moldados e são margeados por linhas de segmentação se estendendo ao longo dos eixos de segmentação, em que as linhas de segmentação têm múltiplas alterações na direção de seus cursos ao longo dos eixos de segmentação (13) e pelo menos o lado do topo (16) da cobertura é projetado para ser elástico, pelo menos numa área de suporte e é submetido à pressão pelo prenchimento de corpo moldado (20)



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para: **"ALMOFADA DE FORRAÇÃO ANTI-DECÚBITO E DESIGN DE ALMOFADA DE CAMA COMPREENDENDO UMA ALMOFADA DE FORRAÇÃO ANTI-DECÚBITO".**

A invenção se refere a uma almofada de forração anti-decúbito com um revestimento receptor com um lado superior do revestimento e um lado inferior do revestimento, o revestimento sendo segmentado ao longo de uma pluralidade de eixos de segmentação para formar segmentos de forração, de forma que os segmentos de forração são fornecidos com um preenchimento de corpo moldado compreendendo uma pluralidade de corpos moldados e são delimitados por linhas de segmentação correndo ao longo dos eixos de segmentação. Além disso, a invenção se refere a um design de almofada de cama compreendendo tal almofada de forração anti-decúbito.

Almofadas de forração anti-decúbito do tipo definido na introdução são usadas, particularmente, para auxiliar pacientes que estão acamados por um longo período de tempo para neutralizar o desenvolvimento de feridas por pressão. A Patente Européia EP 0 412 563 B1 descreve uma almofada de forração anti-decúbito compreendida de elementos individuais que podem ser manuseados independentemente uns dos outros e que estão conectados uns aos outros através de elementos de conexão projetados como botões, por exemplo, dispostos em áreas de extremidades dos elementos. Pontos de

descontinuidade, os quais podem, por sua vez, facilitar o desenvolvimento de feridas por pressão indesejáveis, são formados devido às áreas conectoras dos elementos individuais.

O objeto da presente invenção é, dessa forma, propor uma almofada de forração anti-decúbito, a qual permitirá o suporte uniforme de um paciente acamado em toda a superfície de suporte, dessa forma neutralizando o desenvolvimento de feridas por pressão.

Para solucionar esse problema, a almofada de forração anti-decúbito da invenção tem as características da reivindicação 1 e um design de almofada de cama de acordo com a reivindicação 11.

A almofada de forração anti-decúbito da invenção tem linhas de segmentação as quais têm múltiplas alterações na direção de seu curso ao longo dos eixos de segmentação. Além disso, com a almofada de forração anti-decúbito da invenção, o lado superior do revestimento é projetado para ser elástico pelo menos numa área de suporte e é previamente submetido à pressão pelo preenchimento de corpo moldado.

Devido às múltiplas alterações na direção das linhas de segmentação, áreas adjacentes aos segmentos de forração formam áreas protuberantes em forma de lingüetas entre as

malhas e áreas em recesso formadas no modo de reentrâncias. Isso assegura que com qualquer alteração na posição de um paciente acamado em dois eixos no plano de uma almofada de forração anti-decúbito, áreas dos segmentos de forração adjacentes podem ser mudadas em cima uma da outra, de forma que um efeito de amortecimento da almofada de forração anti-decúbito é proporcionado mesmo na área dos eixos de segmentação e/ou linhas de segmentação em qualquer caso. Os corpos moldados do preenchimento de corpo moldado cooperam com o lado superior do revestimento o qual é projetado para ser elástico, produzindo um efeito resiliente especialmente nas áreas de sobreposição de segmentos de forração, de forma que, em primeiro lugar, o desenvolvimento de depressões na almofada é prevenido, enquanto por outro lado, a respectiva posição do paciente é suportada de uma forma estabilizada.

Numa modalidade preferida da almofada de forração anti-decúbito, as linhas de segmentação são dispostas de forma que elas são eqüidistantes para alcançar um comportamento de deformação uniforme na área total da superfície do revestimento receptor. Em algumas áreas, as linhas de segmentação também podem ser dispostas numa densidade maior do que em outras áreas, dependendo particularmente das áreas da almofada preferidas para

suportar o paciente.

As linhas de segmentação têm um padrão serpenteado, de forma que independentemente da direção da mudança do paciente no plano da almofada de forração anti-decúbito, o desenvolvimento de áreas de sobreposição dos segmentos de forração é possível. Se as linhas de segmentação têm um curso sinuoso, o resultado é um efeito de sobreposição especialmente regular ao longo dos eixos de segmentação.

O efeito resiliente vantajoso da almofada de forração anti-decúbito mencionado acima é sustentado particularmente pelo fato de que os corpos moldados do preenchimento de corpo moldado são formados por partículas esféricas. O design esférico das partículas suporta o deslizamento das partículas umas contra as outras sem o bloqueio das partículas umas em relação às outras devido às suas formas. Nesse contexto, é claro que uma superfície especialmente lisa tem um efeito vantajoso.

Se os corpos moldados são projetados para serem elasticamente resilientes, isso cria uma contribuição particular para o aumento de conforto ao deitar na almofada.

Se os corpos moldados são feitos de poliestireno expandido, as propriedades vantajosas de resiliência elástica, um design esférico e uma superfície de partícula

lisa são combinados de uma forma particularmente vantajosa.

Foi provado ser especialmente vantajoso se as linhas de segmentação forem formadas por áreas de contato lineares do lado superior do revestimento e do lado inferior do revestimento, as áreas de contato repousando umas contra as outras, uma vez que o tamanho das áreas de contato pode ser minimizado dessa forma.

Para também criar um efeito que auxilia o efeito de amortecimento dentro dos segmentos de forração, é vantajoso se os segmentos de forração tiverem pontes de contato as quais estejam dispostas a uma distância das linhas de segmentação e sejam formadas por áreas de contato do lado superior do revestimento e do lado inferior do revestimento, as áreas de contato repousando uma contra as outras.

Os efeitos vantajosos da almofada de forração anti-decúbito mencionados acima em relação à supressão do desenvolvimento de feridas por pressão podem ser auxiliados ainda pelo fornecimento do revestimento receptor, pelo menos na área do lado superior do revestimento, com uma cobertura tipo folha sendo segura na área periférica do revestimento receptor e repousando de forma solta nesse local, assim como tendo um tamanho ampliado numa área de sobreposição com o lado superior do revestimento em

comparação com a área superficial do lado superior do revestimento. Ao mover o paciente no plano da almofada de forração anti-decúbito, essa cobertura neutraliza o desenvolvimento de forças de cisalhamento nas áreas externas do tecido ou pele do paciente que são expostas à pressão pelo fato de que, devido à condição ampliada, uma mudança de algumas áreas da cobertura em relação às áreas vizinhas da cobertura é possível sem a ocorrência de estresses de tensão na cobertura. Isso leva em consideração o fenômeno conhecido pelo qual uma úlcera de decúbito pode se desenvolver não somente como resultado de pressão, mas também devido às tensões de cisalhamento no tecido.

Um outro aumento nos efeitos vantajosos que podem ser alcançados com a almofada de forração anti-decúbito é possibilitado se a almofada de forração anti-decúbito estiver integrada num design de almofada de cama que é fornecido com uma camada intermediária disposta entre uma camada de suporte e a almofada de forração anti-decúbito, de forma que a camada intermediária esteja disposta numa superfície estruturada da camada de suporte, formando cavidades de aeração juntamente com a camada intermediária, e a camada intermediária tenha aberturas de ventilação entre seu lado superior de frente para a almofada de forração anti-decúbito e seu lado inferior de frente para a

superfície estruturada da camada de suporte.

O design de almofada de cama da invenção, dessa forma, permite uma combinação dos efeitos vantajosos da almofada de forração anti-decúbito com um suporte que permite a aeração especialmente eficaz da almofada de forração anti-decúbito.

Foi provado ser especialmente vantajoso se a camada de suporte for formada a partir de um material espumoso porque a camada de suporte, dessa forma, contribui para o desenvolvimento do efeito de amortecimento desejado.

Um outro aumento no efeito de amortecimento sem qualquer prejuízo danoso do efeito de ventilação é possível, se a camada intermediária for formada por um material de espuma com orifícios completos formados dessa maneira.

O uso do design de almofada de cama é facilitado, particularmente, se a camada de suporte e a camada intermediária assim dispostas estiverem arranjadas numa composição de camadas a qual tenha partes de estrutura dispostas nos lados longitudinal e transversal da camada intermediária, cujas partes da estrutura, juntamente com a camada intermediária, definem um espaço receptor para receber a almofada de forração anti-decúbito.

Se, além disso, pelo menos duas partes de estrutura

opostas forem feitas de espuma, então um aumento adicional no efeito de amortecimento é possível, enquanto ao mesmo tempo segurando a composição da camada.

Se pelo menos duas partes da estrutura oposta tiverem uma estrutura de suporte interligada, então a subventilação eficaz da almofada de forração anti-decúbito é possível.

Modalidades vantajosas da almofada de forração anti-decúbito e do design de almofada de cama são explicadas em maiores detalhes abaixo com base nos desenhos Nos quais:

- a Figura 1 mostra uma almofada de forração anti-decúbito de acordo com uma primeira modalidade, conforme visto anteriormente;
- a Figura 2 mostra a almofada de forração anti-decúbito mostrada na Figura 1 num diagrama seccional, de acordo com a linha seccional II-II;
- a Figura 3 mostra uma ampliação detalhada do diagrama seccional mostrado na Figura 2 para ilustrar o comportamento da modelagem;
- a Figura 4 mostra uma almofada de forração anti-decúbito, de acordo com uma segunda modalidade e conforme visto anteriormente;
- a Figura 5 mostra a almofada de forração anti-decúbito conforme mostrado na Figura 4 num diagrama seccional, de acordo com a linha seccional V-V;

- a Figura 6 mostra um design de almofada de cama, compreendendo uma almofada de forração anti-decúbito num diagrama seccional; e

- a Figura 7 mostra a almofada de cama de forração numa vista em perspectiva.

A Figura 1 mostra uma almofada de forração anti-decúbito 10 compreendendo um revestimento receptor 11, a qual é dividida pelas linhas de segmentação 12, somente três das quais são mostradas na Figura 1, numa pluralidade de segmentos de forração 12.

As linhas de segmentação 11 delimitando os segmentos de forração 12 pelos lados se estendem ao longo dos eixos de segmentação 13, as quais no presente caso estão alinhadas em paralelo às extremidades transversais 14, 15 da almofada de forração anti-decúbito 10. As linhas de segmentação 12 têm um padrão sinuoso com uma distância uniforme "d" uma da outra.

Quando as Figuras 1 e 2 são vistas juntas, os segmentos de forração 12 têm uma forma convexa em ambos os lados, conforme visto na seção cruzada, de forma que as linhas de segmentação 11 são formadas por áreas de contato lineares se estendendo de acordo com as linhas de segmentação 11 entre o lado superior do revestimento 16 e o lado inferior do revestimento 17. Por exemplo, as linhas de

segmentação 11 podem ser formadas por costuras se estendendo em conformidade.

Conforme a Figura 2 também mostra, as linhas de segmentação 11 estão essencialmente dispostas num plano central comum 19 do revestimento receptor 18. Os segmentos de forração individuais 12 são fornecidos com um preenchimento de corpo moldado 20 de corpos moldados elasticamente resilientes 21, os quais no caso da modalidade exemplar mostrada aqui consistem de poliestireno extrusado esférico (EPS). Devido ao preenchimento de corpo moldado 20, os segmentos de forração 12 são forçados na forma transversal duplamente convexa anteriormente mencionada, de forma que os segmentos de forração 12 possam assumir o design lentiforme indicado na Figura 2 até uma forma aproximadamente circular, dependendo do grau de preenchimento.

Conforme mostrado pelas setas carregadas 22 e 23 desenhadas nas Figuras 1 e 3, as quais são mostradas para ilustrar o comportamento de deformação dos segmentos de forração 12, o curso das linhas de segmentação 11, as quais são projetadas para alterar as direções aqui de uma forma serpenteada, assegura que os componentes de deformação na direção transversa 52 e a direção longitudinal 53 da almofada de forração anti-decúbito 10 são sempre formados

com qualquer orientação espacial da direção carregada, causando uma mudança na deformação dos segmentos de forração 12 um em relação ao outro. Conforme ilustrado pela Figura 3 com base na seção através da almofada de forração anti-decúbito 10 se estendendo perpendicular ao plano horizontal ou central 19, mesmo a quebra da carga 23 no seu componente horizontal 24 e o seu componente vertical 25 causa uma deformação do segmento de forração 12 a qual é efetuada pela carga 23 e isso, por sua vez, leva ao desenvolvimento de uma área de sobreposição 26 entre os segmentos de forração vizinhos 12 devido ao curso serpenteado da linha de segmentação 11. Uma ruptura do lado superior 16 do revestimento para o lado inferior 17 do revestimento é, mesmo assim, eficientemente prevenida se uma carga bater num ponto na linha de segmentação 11 de forma perpendicular porque as áreas adjacentes estão sempre sob estresse a uma distância da linha de segmentação 11, conforme mostrado na Figura 3, devido às alterações constantes na direção do curso da linha de segmentação 11. Essa distância resulta no desenvolvimento de uma área de sobreposição correspondente 26, conforme mostrado na Figura 3. Devido ao design elástico do lado superior 16 do revestimento, depois da eliminação da carga 23, existe uma restauração automática da resiliência da área de

sobreposição 26 para restaurar o contorno original. Esse efeito de restauração pode ser adicionalmente enfatizado pelo design também do lado inferior 17 do revestimento a ser elástico.

A modalidade de uma almofada de forração anti-decúbito 27 mostrada nas Figuras 4 e 5 é fornecida com segmentos de forração 54 os quais são fornecidos com pontes de contato adicionais 28 projetadas aqui aproximadamente como pontos ao longo dos eixos de segmentação 13, nos quais áreas de contato em forma de ponto correspondentes entre o lado superior 16 do revestimento e o lado inferior 17 do revestimento são formadas. As pontes de contato 28 permitem uma redução no volume dos segmentos de forração 12 tencionados para serem preenchidos com corpos elásticos moldados 21 de forma que o grau de preenchimento dos segmentos de forração 12 o qual é exigido para criar uma propriedade de deformação elástica descrita acima com referência especial à Figura 3, também pode ser alcançada com uma quantidade comparativamente pequena de corpos moldados 21. Além disso, as pontes de contato 28 contrariam uma redistribuição dos corpos moldados 21 dentre os segmentos de forração 54 e, dessa forma, contribuir para a prevenção do desenvolvimento de depressões na almofada.

As Figuras 6 e 7 mostram um design de almofada de cama

29 produzido usando a almofada de forração anti-decúbito 10 ilustrada nas Figuras 1 e 2. Além da almofada de forração anti-decúbito 10, o design da almofada de cama 29 inclui uma camada de suporte 30, a almofada de forração anti-decúbito 10 estando disposta nisso com uma camada intermediária 31 no meio. O design da almofada de cama 29 tem partes de estruturas transversais 33 e 34 e partes de estrutura longitudinais 35 e 36 conectadas com a camada intermediária 31 para formar uma estrutura de suporte 32. As partes de estrutura longitudinais 35 e 36, no presente caso, consistem de partes de espuma as quais estão dispostas nos lados longitudinais da camada intermediária 31. As partes de estrutura transversais 33 e 34, no presente caso, consistem de partes moldadas fornecidas com uma estrutura de rede tridimensional, disposta nos lados transversais da camada intermediária 31. A estrutura de suporte 32, conforme mostrado esquematicamente na Figura 6, serve para ser disposta numa estrutura de cama 37. Entre a estrutura de cama 37 e a camada intermediária 31 existe a camada de suporte 30 numa disposição sustentadora, seu lado superior 38 sendo fornecido com uma superfície estruturada 39 de protrusões sustentadoras elasticamente resilientes em forma de pirâmide 40. A camada intermediária 31, a qual também é feita de espuma, tem aberturas de ventilação 41

que são projetadas como orifícios completos e as quais permitem uma troca de ar entre uma cavidade de aeração 42 formada entre um lado inferior 50 da camada intermediária 31 e a superfície estruturada 39 da camada de sustentação 30 e o forro 17 do revestimento da almofada de forração anti-decúbito 10. Uma troca de ar entre a cavidade de aeração 42 e um espaço de ventilação inferior 44 formado entre o lado inferior 17 do revestimento e o lado superior 43 da camada intermediária 31 e o ar da sala ao redor do plano da almofada de cama 29 é possibilitada pelas partes de estrutura transversais 33 e 34, as quais são projetadas como partes de estrutura moldada espacialmente interligadas, conforme já explicado acima.

Conforme a Figura 6 também mostra, a almofada de forração anti-decúbito 10 é disposta num espaço receptor 45 formado pela camada intermediária 31 e as partes de estrutura transversas 33 e 34 estruturando a camada intermediária 31 e as partes da estrutura longitudinal 35 e 36. O lado superior 16 do revestimento receptor 18 da almofada de forração anti-decúbito 10 é coberto por uma cobertura 46 a qual é projetada como uma folha e, no presente caso, é segura a uma extremidade superior 48 da estrutura receptora 32 numa área da extremidade periférica 47. Numa área de sobreposição com o lado superior 16 do

revestimento, a cobertura 46 tem uma área de cobertura 51 a qual é ampliada no tamanho em comparação com a área superficial do lado superior 16 do revestimento. Isso assegura que as áreas de carga da área de cobertura 51 podem executar movimentos paralelos ao lado superior 16 do revestimento em relação ao lado superior 16 do revestimento sem resultar em qualquer estresse de tensão significante no material da área de cobertura 51.

REIVINDICAÇÕES

1. Almofada de forração anti-decúbito com um revestimento receptor com um lado superior do revestimento e um lado inferior do revestimento, o revestimento sendo segmentado ao longo de uma pluralidade de eixos de segmentação para formar segmentos de forração, de forma que os segmentos de forração são fornecidos com um preenchimento de corpo moldado compreendendo uma pluralidade de corpos moldados e são margeados por linhas de segmentação se estendendo ao longo dos eixos de segmentação **caracterizada pelo** fato de que as linhas de segmentação (11) têm múltiplas alterações na direção do seu curso ao longo dos eixos de segmentação (13) e pelo menos o lado superior (16) do revestimento é projetado para ser elástico pelo menos numa área de suporte e é submetido à pressão pelo preenchimento de corpo moldado (20).

2. Almofada de forração anti-decúbito, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo** fato de que as linhas de segmentação (11) são distribuídas de forma eqüidistante sobre a superfície do revestimento receptor (18).

3. Almofada de forração anti-decúbito, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, **caracterizada pelo** fato de que as linhas de segmentação (11) têm um padrão serpenteado.

4. Almofada de forração anti-decúbito, de acordo com

qualquer uma das reivindicações precedentes, **caracterizada pelo** fato de que as linhas de segmentação (11) têm um padrão sinuoso.

5. Almofada de forração anti-decúbito, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, **caracterizada pelo** fato de que os corpos moldados (21) do preenchimento de corpo moldado (20) são formados por partículas esféricas.

6. Almofada de forração anti-decúbito, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, **caracterizada pelo** fato de que os corpos moldados (21) são projetados para serem elasticamente resilientes.

7. Almofada de forração anti-decúbito, de acordo com a reivindicação 6, **caracterizada pelo** fato de que os corpos moldados (21) são feitos de poliestireno expandido.

8. Almofada de forração anti-decúbito, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, **caracterizada pelo** fato de que as linhas de segmentação (11) são formadas por áreas de contato lineares do lado superior (16) do revestimento e do lado inferior (17) do revestimento, as áreas de contato repousando uma contra a outra.

9. Almofada de forração anti-decúbito, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, **caracterizada pelo** fato de que os segmentos de forração (12) têm pontes

de contato (28) as quais são arranjadas numa distância das linhas de segmentação (11) e são formadas por áreas de contato do lado superior (16) do revestimento e do lado inferior (17) do revestimento, as áreas de contato repousando uma contra a outra.

10. Almofada de forração anti-decúbito, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, **caracterizada pelo** fato de que o revestimento receptor (18), pelo menos na área do lado superior (16) do revestimento, é fornecido com uma cobertura tipo folha (46) sendo segura na área periférica do revestimento receptor e repousando livremente nesse local, assim como tendo um tamanho ampliado numa área de sobreposição com o lado superior do revestimento em comparação com a área superficial do lado superior do revestimento.

11. Design de almofada de cama **caracterizado pelo** fato de compreender uma almofada de forração anti-decúbito, conforme definida em qualquer uma das reivindicações de 1 a 10, com uma camada intermediária (31) disposta entre uma camada de suporte (30) e a almofada de forração anti-decúbito (10), de forma que a camada intermediária é disposta numa superfície estruturada (39) da camada de suporte formando cavidades de aeração (42) juntamente com a camada intermediária e tem aberturas de ventilação (41)

entre seu lado superior (43) de frente para a almofada de forração anti-decúbito e seu lado inferior (50) de frente para a superfície estruturada da camada de suporte.

12. Design de almofada de cama, de acordo com a reivindicação 11, **caracterizado pelo** fato de que a camada de suporte (30) é formada por um material de espuma.

13. Design de almofada de cama, de acordo com a reivindicação 11, **caracterizado pelo** fato de que a camada intermediária (31) é formada por um material de espuma com orifícios completos formados nesse ponto.

14. Design de almofada de cama, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 11 a 13, **caracterizado pelo** fato de que a camada de suporte (30) e a camada intermediária (31) disposta nisso são arranjadas numa composição de camada o qual tem partes de estrutura (33, 34, 35, 36) dispostas nos lados longitudinais e os lados transversos da camada intermediária, cujas partes de estrutura juntamente com a camada intermediária (31) definem um espaço receptor (45) para receber a almofada de forração anti-decúbito (10).

15. Design de almofada de cama, de acordo com a reivindicação 14, **caracterizado pelo** fato de que pelo menos duas partes de estrutura opostas (35, 36) são feitas de espuma.

16. Design de almofada de cama, de acordo com a

reivindicação 14 ou 15, **caracterizado pelo** fato de que pelo menos duas partes de estrutura opostas (33, 34) têm uma estrutura de suporte interligada.

FIG 1

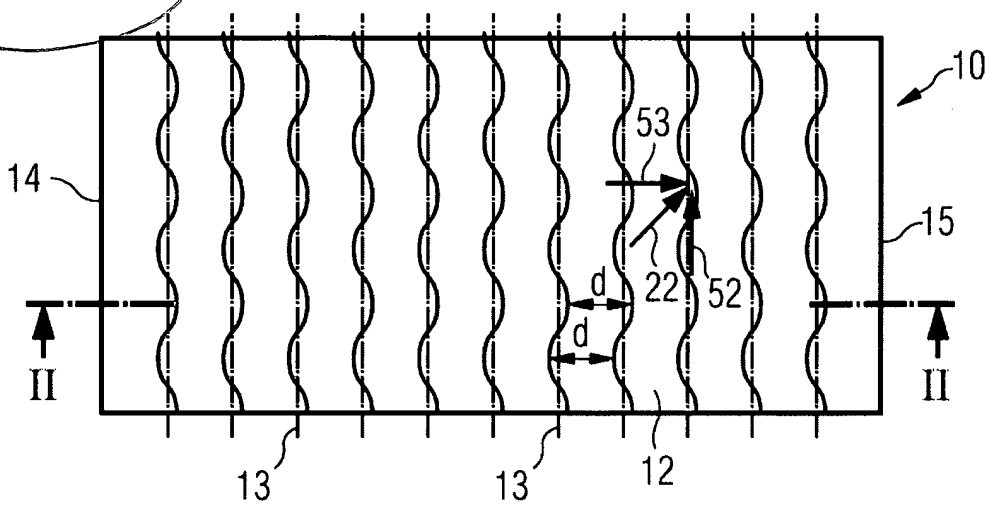


FIG 2

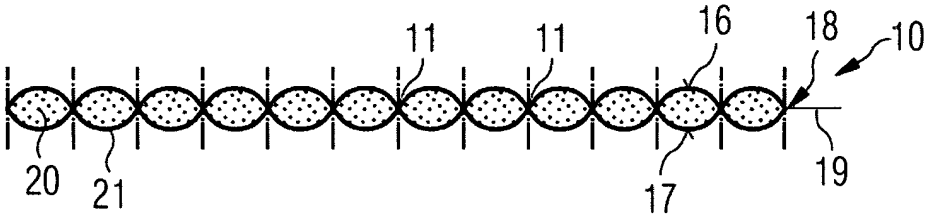


FIG 3

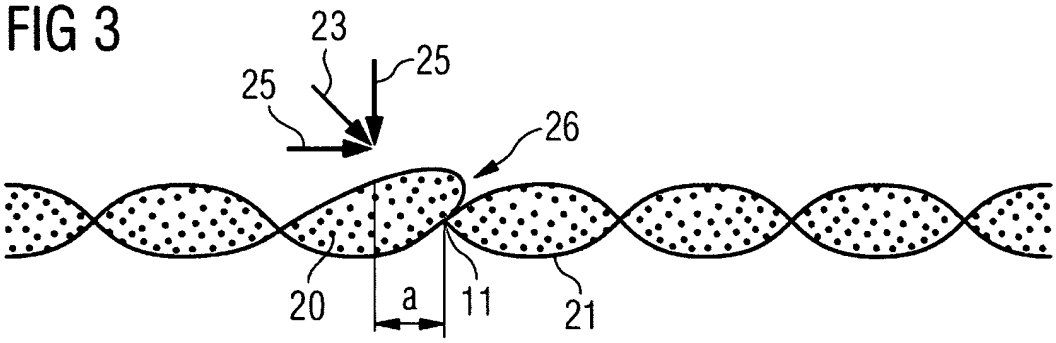


FIG 4

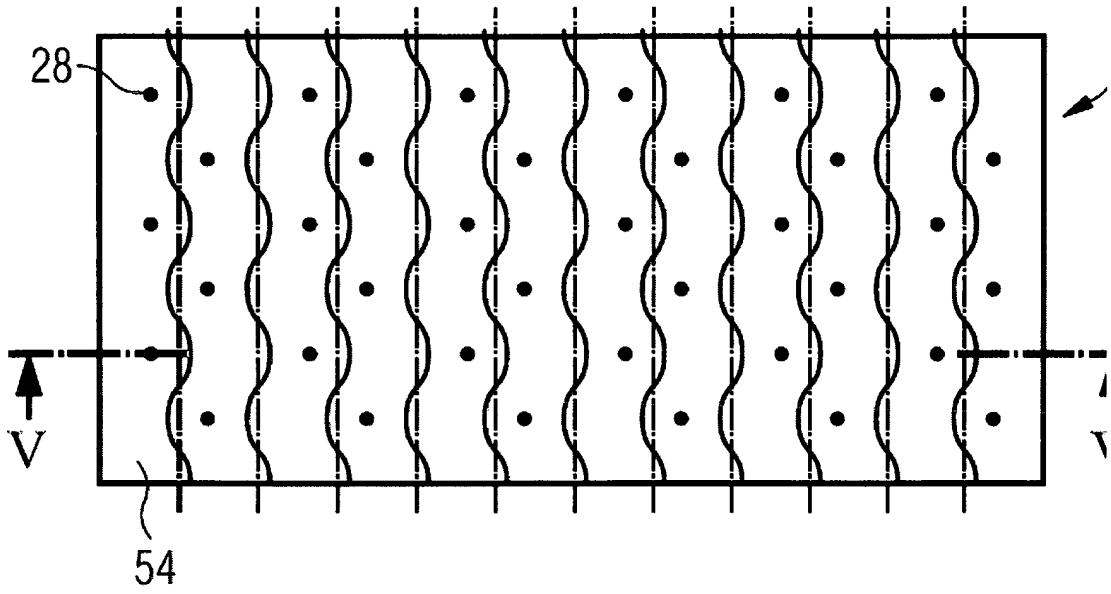


FIG 5

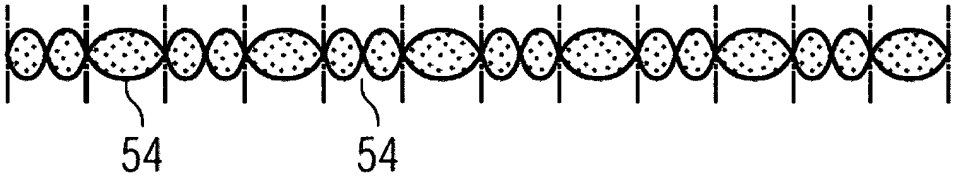


FIG 6

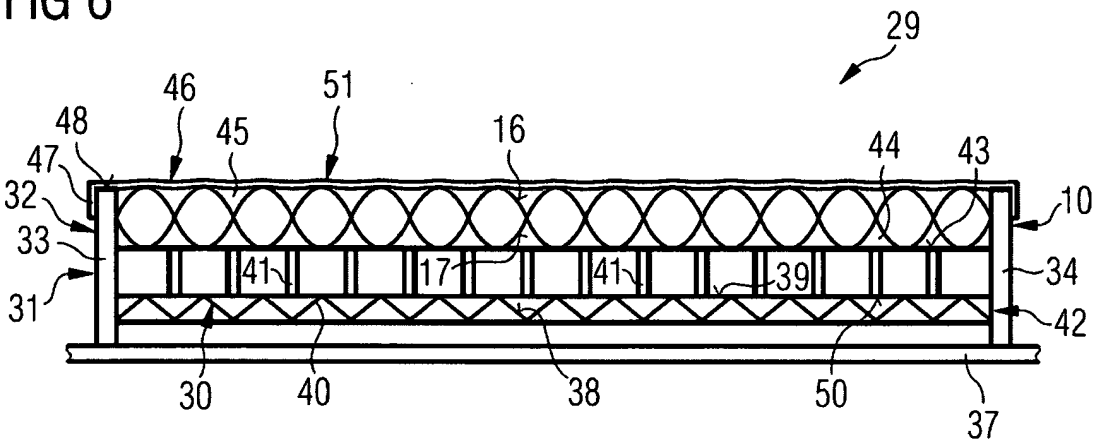
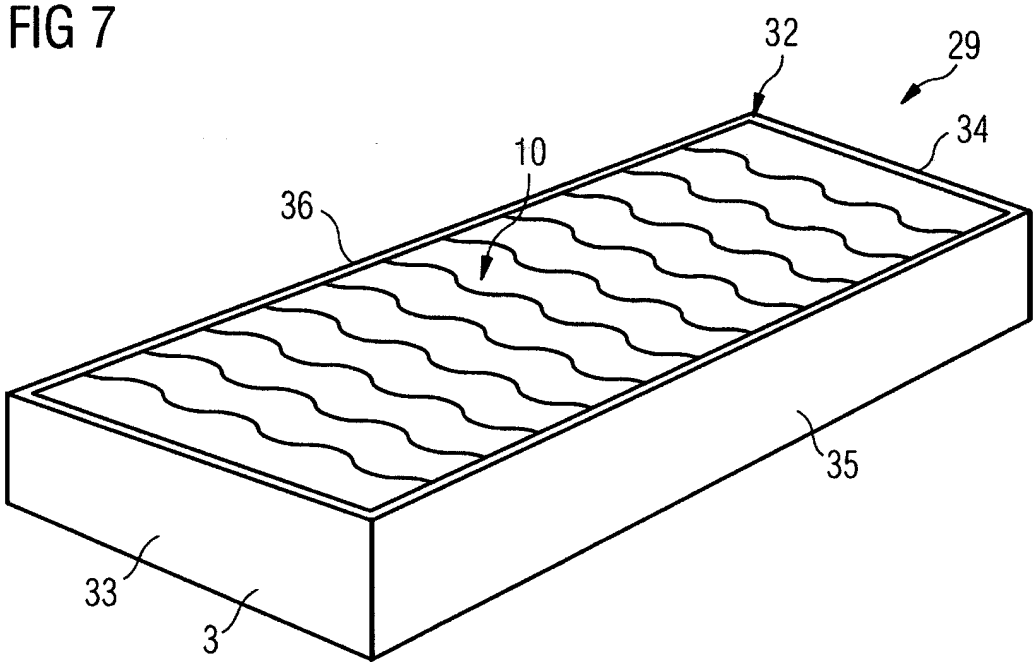

29
46
51
48
45
16
44
43
47
32
10
33
41
17
41
39
34
31
42
30
40
38
50
37

FIG 7


32
29
34
10
36
35
33
3

PI 0615413-1

Resumo da Patente de Invenção para: **"ALMOFADA DE FORRAÇÃO ANTI-DECÚBITO E DESIGN DE ALMOFADA DE CAMA COMPREENDENDO UMA ALMOFADA DE FORRAÇÃO ANTI-DECÚBITO".**

Uma almofada de forração anti-decúbito (10) com uma cobertura receptora com um lado do topo da cobertura e um lado do fundo da cobertura, a cobertura sendo segmentada ao longo de uma pluralidade de eixos de segmentação (13) para formar segmentos de forração (12), de forma que os segmentos de forração são fornecidos com um preenchimento de corpo moldado compreendendo uma pluralidade de corpos moldados e são margeados por linhas de segmentação se estendendo ao longo dos eixos de segmentação, em que as linhas de segmentação têm múltiplas alterações na direção de seus cursos ao longo dos eixos de segmentação (13) e pelo menos o lado do topo (16) da cobertura é projetado para ser elástico, pelo menos numa área de suporte e é submetido à pressão pelo prenchimento de corpo moldado (20).