

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: 2009.04.02	(73) Titular(es): MEDI GMBH & CO. KG MEDICUSSTRASSE 1 95448 BAYREUTH DE
(30) Prioridade(s): 2008.04.05 DE 202008004714 U 2008.04.26 DE 102008021054	(72) Inventor(es): CHRISTOF KURTH DE
(43) Data de publicação do pedido: 2011.02.23	(74) Mandatário: ANTÓNIO INFANTE DA CÂMARA TRIGUEIROS DE ARAGÃO RUA DO PATROCÍNIO, Nº 94 1399-019 LISBOA PT
(45) Data e BPI da concessão: 2012.06.06 137/2012	

(54) Epígrafe: **MANGA DE ENCAIXE DE COTOS COM DISPOSITIVO DE BLOQUEIO INTEGRÁVEL PARA UM ELEMENTO DE VEDAÇÃO**

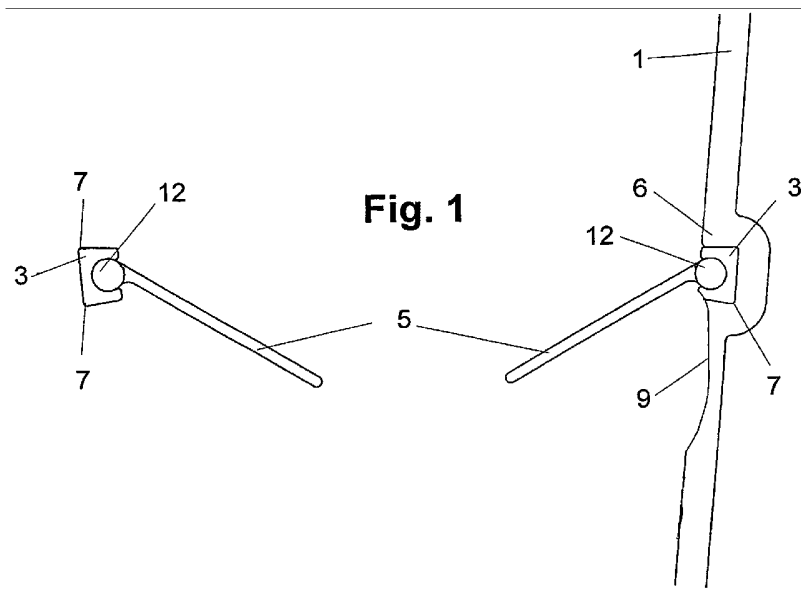
(57) Resumo:

MANGA (1) DE ENCAIXE DE COTOS COM DISPOSITIVO DE BLOQUEIO INTEGRÁVEL PARA O BLOQUEIO DE UM COTO ATRAVÉS DE VEDAÇÃO DE UMA ZONA DISTAL DO INTERIOR DA MANGA DE ENCAIXE DE COTOS EM RELAÇÃO AO COTO E À ATMOSFERA ENVOLVENTE, EM QUE NO LADO INTERIOR DA MANGA DE ENCAIXE ESTÁ INTEGRADO UM ELEMENTO (3) FUNCIONAL DO DISPOSITIVO AO QUAL PODE SER FIXO UM ELEMENTO (5) DE VEDAÇÃO QUE SE PROLONGA PARA O INTERIOR DE FORMA REVERSÍVEL, AJUSTADA E QUE NÃO PERMITA O REFLUXO DE AR.

RESUMO

"MANGA DE ENCAIXE DE COTOS COM DISPOSITIVO DE BLOQUEIO INTEGRÁVEL PARA UM ELEMENTO DE VEDAÇÃO"

Manga (1) de encaixe de cotos com dispositivo de bloqueio integrável para o bloqueio de um coto através de vedação de uma zona distal do interior da manga de encaixe de cotos em relação ao coto e à atmosfera envolvente, em que no lado interior da manga de encaixe está integrado um elemento (3) funcional do dispositivo ao qual pode ser fixo um elemento (5) de vedação que se prolonga para o interior de forma reversível, ajustada e que não permita o refluxo de ar.



DESCRIÇÃO

"MANGA DE ENCAIXE DE COTOS COM DISPOSITIVO DE BLOQUEIO INTEGRÁVEL PARA UM ELEMENTO DE VEDAÇÃO"

A presente invenção refere-se a uma manga de encaixe de cotos com encaixe integrável ou integrado para um elemento vedante com o qual um coto numa manga de encaixe de cotos é bloqueado em relação ao coto e à atmosfera circundante através da vedação da zona distal do interior da manga de encaixe de cotos. O documento EP-A-1875882 representa o estado da técnica mais próximo.

De um modo habitual, na ligação do coto de um doente a uma manga de encaixe de cotos, é inserido o coto, coberto com um forro, por cima, na direcção da extremidade distal fechada da manga de encaixe de cotos e é fixo.

A fixação sucede através de uma depressão gerada na manga de encaixe de cotos ao inserir o coto, para o que numerosas mangas de encaixe de cotos dispõem de uma válvula perto da sua extremidade distal, através da qual o ar comprimido pode escapar da manga durante a inserção do coto.

A vedação do forro relativamente à manga de encaixe sucede, em muitas formas de realização, apenas através da vedação em consequência de um encosto plano entre estas mesmas duas partes e depende dos materiais utilizados e da execução em termos de medida do forro e do interior da manga de encaixe de cotos.

Quando o diâmetro exterior do forro corresponde pelo menos ao diâmetro interior da haste, pode, através desta forma de vedação plana, gerar-se depressão permanente na haste. No entanto, se o diâmetro exterior do coto, incluindo o forro, for superior ao diâmetro interior da haste, a pressão daí resultante na haste torna-se desagradável, ou seja a entrada na prótese é dificultada. Como na maioria dos portadores de próteses são visíveis as variações de volume do coto, o ajustamento resultante entre a manga de encaixe e o forro varia.

Além disso, ao movimentar o coto como p. ex. ao andar, pode surgir momentaneamente uma abertura entre o coto e o lado interior da manga de encaixe através do qual a pressão interior escape e se piore o assentar do coto na manga de encaixe. Isto é ainda mais o caso quando, devido a um conforto de utilização desejado, o ajustamento do coto relativamente à manga de encaixe deixa de ser tão acentuado. Neste caso, é frequente dar-se a saída por deslizamento do coto da manga de encaixe de cotos no movimento de elevação do membro do corpo.

Para a solução deste problema, é sugerida no documento EP 0631765 B1 um dispositivo de encaixe de cotos, no qual é inserido um elemento vedante, o qual tem uma configuração praticamente circular e apresenta no seu centro uma abertura, através da qual o coto é inserido na manga de encaixe. Deste modo, sucede uma vedação contínua, também ao movimentar o coto no encaixe entre esta membrana de vedação e o forro ou o próprio coto.

O elemento vedante descrito é dotado na sua periferia de um anel, o qual agarra num sulco inserido na manga de encaixe de cotos e é aí fixo.

Como desvantagem destas formas de realização mostrou-se que, por um lado, a vedação no sulco, no qual encaixa o anel do elemento vedante, é problemática ou apenas realizável de um modo muito dispendioso e, por outro, o ajustamento do anel no sulco frequentemente não é suficiente.

Na entrada e saída do coto para dentro ou para fora da manga de encaixe de cotos, frequentemente o anel periférico é retirado do sulco, pelo que, obviamente, ou a função não é cumprida ou o elemento vedante tem de ser novamente encaixado com esforço. Além disso é muito dispendioso, realizar o sulco periférico de modo que este seja concebido no lado interior da manga de encaixe de cotos de forma ajustada e sem bolhas.

O objectivo da presente invenção é criar uma manga de encaixe de cotos com encaixe integrada para um elemento de vedação, na qual seja fácil inserir o coto de um doente e na qual o coto apresente um assentar bom, seguro e fixo através da depressão que se origina na zona distal da manga de encaixe de cotos.

Este objectivo é alcançado com as características da parte característica da reivindicação 1. Aperfeiçoamentos e realizações vantajosas da presente invenção estão incluídos nas demais reivindicações.

Uma manga de encaixe de cotos com encaixe integrável para um elemento vedante que se prolongue para o interior e que possa ser fixo de forma reversível, ajustada e que não permita o refluxo de ar, está de acordo com a presente invenção.

Deste modo é garantido o bloqueio de um coto através de vedação de uma zona distal no interior da manga de encaixe de cotos em relação ao coto e à atmosfera circundante.

A manga de encaixe de cotos equipada com o encaixe de acordo com a presente invenção e o respectivo elemento vedante dispõe também, de um modo preferido, de uma válvula na sua zona distal, debaixo do dispositivo de vedação. Ao inserir o coto na manga de encaixe, o coto é inserido na manga através do elemento de vedação e o ar aí comprimido pode escapar através da válvula para fora. Através da realização preferida da válvula é impedido que, sem abrir a válvula, possa haver refluxo de ar de fora na zona distal da manga de encaixe de cotos, sendo que deste modo a depressão gerada pela força de tracção da tentativa de retirar o coto da manga mantém-se e fixa o coto na manga de encaixe.

O elemento funcional ao qual é possível fixar o elemento vedante é, de um modo preferido, fixo num sulco, de um modo preferido, periférico, existente no lado interior da manga de encaixe, de um modo indissociável e que não permita o refluxo de ar, em que, para tal, o elemento funcional pode ser incluso, prensado, colado, moldado ou, p. ex., também vulcanizado.

O elemento funcional é realizado, de um modo preferido, num material elástico ou, pelo menos, parcialmente elástico e dispõe de boas características de vedação. De acordo com uma outra realização de acordo com a presente invenção, o elemento funcional possui um rebaixo, ou prolonga-se para trás, aumentando a sua largura em forma de trapézio, o qual encaixa num respectivo sulco na manga de encaixe e através do que é alcançado um assentar fixo no sulco com respectiva vedação.

O elemento funcional fixo no sulco na manga de encaixe de cotos, ao qual é possível fixar um elemento vedante que se prolonga para dentro com uma abertura, de um modo preferido, central, de um modo preferido, trioval ou oval ou ainda com formato circular, forma, deste modo, um encaixe com formato circular periférica no interior da manga de encaixe.

Este encaixe possui, de um modo preferido, no seu lado direccionado para o interior da manga de encaixe de cotos, um sulco periférico ao qual, por sua vez, é possível fixar o elemento vedante de forma reversível, ajustada e que não permita o refluxo de ar.

No sulco periférico descrito, no elemento funcional é fixo o elemento vedante através de um anel periférico, substancialmente rígido, adaptável à forma do coto de forma ajustada e que não permita o refluxo de ar.

Através desta realização preferida ocorre uma ligação vedante entre o elemento funcional e o elemento vedante, em que o elemento vedante se adapta ao coto ao inserir o coto na manga de encaixe e veda este perifericamente em relação à atmosfera exterior. A pressão gerada na zona distal da manga de encaixe, abaixo do anel do elemento funcional pode escapar através da válvula e origina-se aí a depressão descrita ao retirar o coto no interior da manga de encaixe, através da qual o coto é fixo.

Ao inserir o coto, o elemento vedante que abraça o coto ou forro é puxado, juntamente com o coto, na direcção da extremidade distal do invólucro do coto e adapta-se aí perifericamente entre o coto e a parede interior da manga do coto. No lado interior da manga de encaixe está previsto um

rebaixo ou sulco distal do elemento funcional periférico no qual a membrana de vedação e, em particular, a transição entre a membrana e o anel circunferencial se pode retrair após a introdução, para que nesta zona não se acumule no coto pressão adicional com efeito circular, a qual seria fisiologicamente adversa.

Também o próprio elemento funcional periférico, no qual está fixo o elemento vedante no sulco, apresenta um rebaixo na sua extremidade distal, no sulco da manga de encaixe de cotos, é, portanto, neste sítio, no sulco, mais pequeno no diâmetro para garantir espaço ao elemento de vedação que se deforma quando o amputado entra.

Antes da entrada de um amputado com o seu coto habitualmente coberto por um forro, há que dotar a manga de encaixe de cotos com o elemento vedante, o qual está ligado com o seu bordo mais duro, periférico, indissociável à membrana de vedação no sulco do elemento funcional fixo no interior do encaixe de cotos de forma ajustada.

A própria membrana de vedação é realizada, de um modo preferido, de um material elastomérico e possui fundamentalmente no centro uma abertura fundamentalmente trioval ou oval ou ainda circular, através da qual o coto é inserido na manga de encaixe. Os materiais da membrana de vedação são realizados, de um modo preferido, de tal forma que uma aderência da peça de vedação ou da membrana de vedação aos forros utilizados seja inibida.

O anel de tensão que se prolonga em torno da membrana de vedação é realizado relativamente ao material e ao perímetro de tal forma que este se deixe inserir facilmente na manga através

de torção e se deixe aplicar no sulco no lado do elemento funcional que está virado para o lado interior da manga de encaixe e aí forme uma ligação ajustada e vedante relativamente ao anel de elemento funcional periférico.

Esta ligação é tão ajustada que resiste sem problemas à tracção no elemento vedante ao inserir, como também ao retirar do coto da manga de encaixe e sem permitir refluxo, pelo que é evitada uma desagradável formação de dobras ou saliências, as quais poderiam pressionar contra o coto na zona da vedação.

A fixação do coto na manga de encaixe de cotos sucede, conforme referido, através da depressão que se origina na zona distal da manga de encaixe. O compartimento volúmico descrito pode ser, de um modo preferido, arejado novamente por uma válvula integrada na haste para possibilitar ao doente retirar novamente o coto da manga de encaixe em que, para isso, podem ser utilizadas quer múltiplas válvulas, quer válvulas bloqueáveis em diferentes direcções de fluxo ou válvulas que alterem a direcção do fluxo.

No que se segue, a presente invenção é descrita a título de exemplo mais pormenorizadamente com base em desenhos. Neste caso mostram:

Fig. 1 uma representação do elemento de vedação fixo no elemento funcional, o qual está inserido na manga de encaixe.

Fig. 2 uma representação em perspectiva de um elemento funcional

Fig. 3 uma representação em perspectiva de um elemento de vedação

Fig. 4 uma vista em perspectiva de uma realização de um anel de fixação

Fig. 5 uma vista em perspectiva do dispositivo completo

Na Fig. 1 é visível praticamente um excerto de um corte através da manga 1 de encaixe e através de um dispositivo 4 completo, no qual no lado esquerdo, no entanto, a manga de encaixe foi omitida. Na manga 1 de encaixe está incorporado um sulco 6 o qual, conforme se pode ver, é dotado de um rebaixo e no qual o elemento 3 funcional do dispositivo 4 completo é inserido, de um modo preferido, permanentemente. O elemento 3 funcional dispõe de uma camada de andorinha correspondente ao rebaixo na manga 1 de encaixe para um melhor assentar no sulco 6 da manga 1 de encaixe e, além disso, é fixo de forma segura e permanente através de medidas adequadas como colar ou moldar.

O elemento 3 funcional, o qual está fixo perifericamente na manga 1 de encaixe, dispõe, por sua vez, conforme é bem visível na Fig. 2, igualmente de um sulco 8 periférico, no qual o elemento 5 vedante, mostrado na Fig. 3, pode ser fixo e o qual está fixo neste sulco 8 de forma ajustada e que não permita o refluxo de ar.

Esta ligação é alcançada através de um anel 12, fixo ao elemento 5 vedante de forma permanente e indissociável ou por meio de um anel 11 de fixação, constituído por um material mais duro, conforme mostrado na Fig. 4.

Na Fig. 5 o dispositivo é mostrado conforme é utilizado finalmente no sulco 6 periférico na manga de encaixe. O elemento 3 funcional permanece, no entanto, após a primeira montagem no sulco 6 na manga 1 de encaixe, onde é fixo de forma permanente e apenas pode ser removido e eventualmente trocado o elemento 5 de vedação e o anel 11 de fixação.

A entrada do amputado com o seu coto na manga 1 de encaixe de membros sucede, conforme é conhecido, em grande medida no centro, através da abertura 10 no elemento 5 vedante.

Neste caso, o elemento 5 vedante adapta-se ao coto ou ao forro que envolve o coto e veda este ou a zona distal da manga de encaixe em relação à atmosfera.

A espessura da parede do elemento 5 vedante, a qual aumenta agora o diâmetro do coto nesta zona pode-se, ao inserir mais o coto na manga, retirar para uma cavidade 9 no lado interior da manga 1, mostrada na Fig. 1. Também para a transição directa entre o elemento 5 vedante e o encaixe 12 é criado um respectivo espaço de retracção, facto pelo, qual na posição final do coto na manga de encaixe não há saliências do elemento vedante. Através destas medidas é efectivamente evitada uma pressão adicional através do elemento 5 vedante ou da transição para o coto e não se dá nenhuma pressão circular adicional no coto, a qual seria fisiologicamente adversa.

Após realizações preferidas da presente invenção terem sido descritas relativamente aos desenhos anexos, há que reter que a presente invenção não se limita a estas realizações exactas e que diferentes alterações e modificações nelas podem ser executadas por um especialista, sem que difira do âmbito da

presente invenção, conforme é definido pelas reivindicações anexas.

Lisboa, 11 de Julho de 2012

REIVINDICAÇÕES

1. Manga (1) de encaixe de cotos com dispositivo (4) de bloqueio integrável para o bloqueio de um coto através de vedação de uma zona distal do interior da manga (1) de encaixe de cotos em relação ao coto e à atmosfera circundante, em que no interior da manga (1) de encaixe de cotos está integrado um elemento (3) funcional do dispositivo (4) de bloqueio, ao qual pode ser fixo um elemento (5) vedante que se desenvolve para o interior de forma reversível, ajustada e que não permita o refluxo de ar, caracterizada por o elemento (3) funcional ser fixo de modo que, ao montar o elemento (5) vedante num sulco (6) da manga (1) de encaixe de cotos, este não se solte nem permita o refluxo de ar.

2. Manga de encaixe de cotos com dispositivo de bloqueio integrável de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por o elemento (3) funcional, para a inserção do elemento (5) vedante, estar inserido com um rebaixo (7) para a integração ajustada num respectivo sulco (6) do interior da manga (1) de encaixe de cotos.

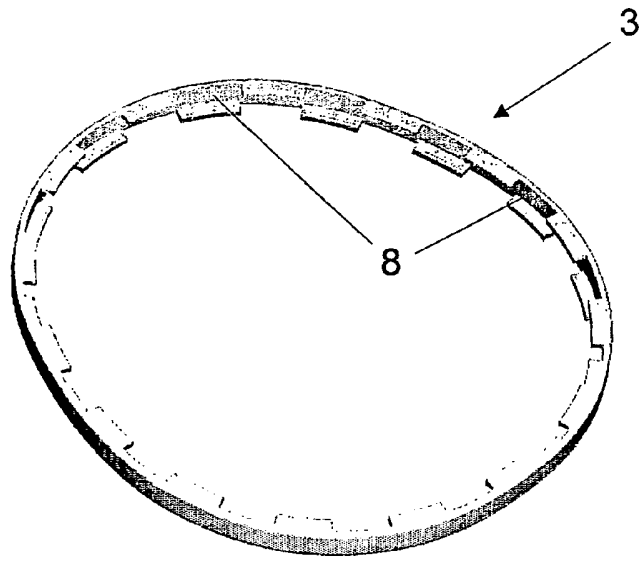
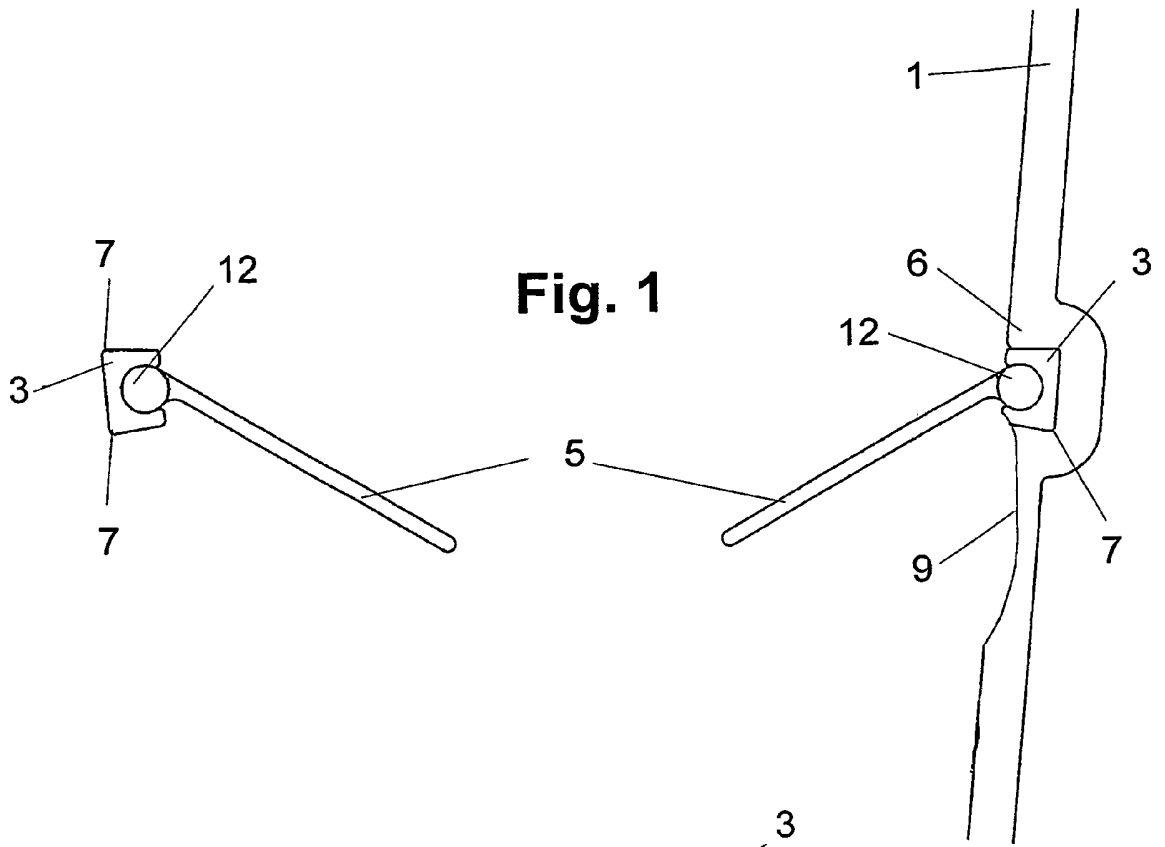
3. Manga de encaixe de cotos com dispositivo de bloqueio integrável de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizada por o elemento (3) funcional, para a inserção do elemento (5) vedante, no seu lado direccionado para o interior da manga (1) de encaixe de cotos apresentar um sulco (8) periférico, no qual o elemento (5) vedante pode ser fixo de forma reversível, ajustada e que não permita o refluxo de ar.

4. Manga de encaixe de cotos com dispositivo de bloqueio integrável de acordo com a reivindicação 3, caracterizada por o elemento (5) vedante consistir de um material elastomérico e de um material (11) mais rígido ligado a este disposto na periferia do material elastomérico, através do qual o elemento (5) vedante pode ser montado no sulco (8) do elemento (3) funcional direccionado para o interior da manga (1) de encaixe de cotos de forma reversível, ajustada e que não permita o refluxo de ar.
5. Manga de encaixe de cotos com dispositivo de bloqueio integrado de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizada por a manga (1) de encaixe de cotos apresentar uma cavidade (9) distal do elemento (3) funcional para a montagem do elemento (5) de vedação.
6. Manga de encaixe de cotos com dispositivo de bloqueio integrável de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizada por o elemento (5) vedante apresentar uma abertura (10) em torno do seu centro, através da qual o coto possa ser inserido na manga (1) de encaixe de cotos.
7. Manga de encaixe de cotos com dispositivo de bloqueio integrável de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizada por a manga (1) de encaixe de cotos apresentar uma válvula, que permite o escape do ar que se encontra entre o coto, o elemento (5) vedante e a manga (1) de encaixe de cotos ao inserir o coto na manga (1) de encaixe de cotos sem que, no caso de aqui se encontrar uma depressão, flua ar para este compartimento volúmico.

8. Manga de encaixe de cotos com dispositivo de bloqueio integrável de acordo com a reivindicação 7, caracterizada por apresentar uma válvula a integrar na haste, com a qual o compartimento volúmico possa ser ventilado por trás para possibilitar ao amputado que retire novamente o coto da manga (1) de encaixe de cotos.

9. Manga de encaixe de cotos com dispositivo de bloqueio integrável de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizada por o elemento (5) vedante elástico possuir uma característica de deslizamento inaderente relativamente à superfície do forro que envolve o coto.

Lisboa, 11 de Julho de 2012



2/2

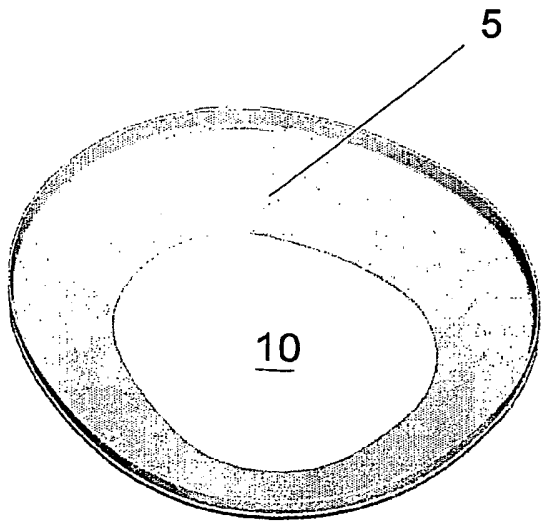


Fig. 3

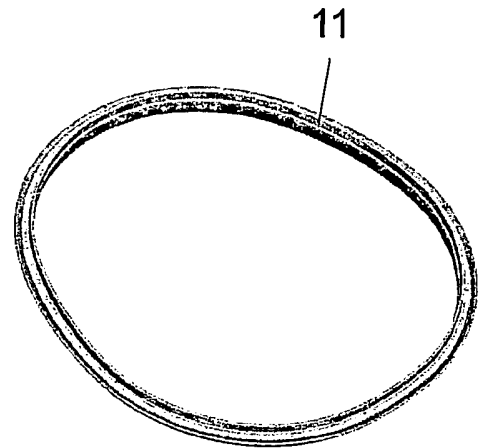


Fig. 4

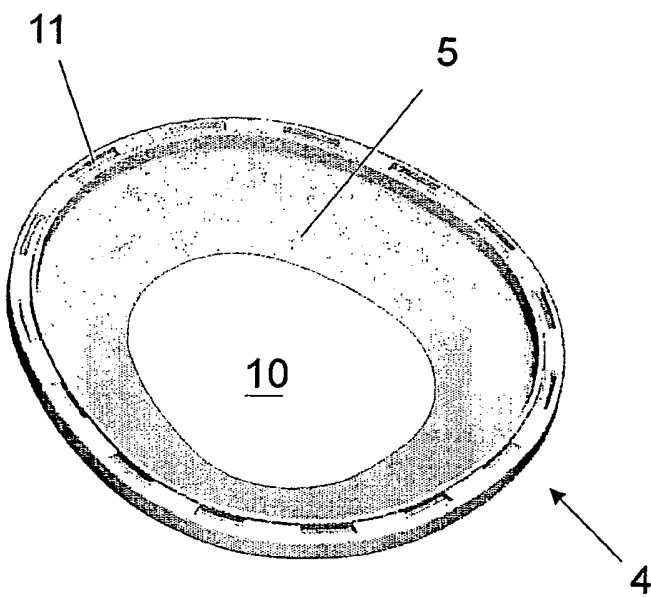


Fig. 5