

(12) **FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

(22) Data de pedido: 2009.12.29	(73) Titular(es): PROFIMED S.R.L.	
(30) Prioridade(s): 2009.01.19 IT MI20090043	VIA NICOLÒ COPERNICO 22 20060 CASSINA	
(43) Data de publicação do pedido: 2011.10.26	DE PECCHI (MILANO)	IT
(45) Data e BPI da concessão: 2013.09.18 215/2013	(72) Inventor(es): ELENA LONGONI PAOLO LONGONI CIRO LAI	IT IT IT
	(74) Mandatário: JOSÉ EDUARDO LOPES VIEIRA DE SAMPAIO R DO SALITRE 195 RC DTO 1250-199 LISBOA	PT

(54) Epígrafe: **EMBALAGEM DE FIO DENTAL**

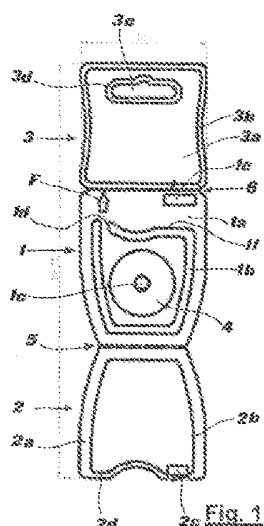
(57) Resumo:

É DIVULGADA UMA EMBALAGEM DE FIO DENTAL. A EMBALAGEM COMPREENDE UM CORPO EM FORMA DE CAIXA NO QUAL O FIO DENTAL ESTÁ DESTINADO A SER ALOJADO NA FORMA DE UM CARRETEL, COMPREENDENDO AINDA UMA LÂMINA DE CORTE E UM CORPO DE FECHO, ASSIM COMO UM CORPO SUPLEMENTAR (3, 23) PROPORCIONADO COM UMA ABERTURA (3C) PARA FIXAR A EMBALAGEM A UM EXPOSITOR, EM QUE O DITO CORPO SUPLEMENTAR É OBTIDO INTEGRALMENTE COM O DITO CORPO EM FORMA DE CAIXA OU COM O DITO CORPO DE FECHO, MAS É DESTACÁVEL AO LONGO DE UMA LINHA DE ENFRAQUECIMENTO (6), O CORPO EM FORMA DE CAIXA (1, 11, 21, 110) E O CORPO DE FECHO (2, 12, 22, 120) SÃO TAMBÉM OBTIDOS INTEGRALMENTE E LIGADOS AO LONGO DE UMA LINHA DE DOBRAGEM FINA (5), E EM QUE O CORPO EM FORMA DE CAIXA (1, 11, 21, 110) É ACOPLADO COM ENCAIXE DE COMPRESSÃO COM O CORPO DE FECHO (2, 12, 22, 120) POR MEIO DE UMA PAREDE QUE CERCA O DITO CARRETEL (4).

RESUMO

Embalagem de fio dental

É divulgada uma embalagem de fio dental. A embalagem compreende um corpo em forma de caixa no qual o fio dental está destinado a ser alojado na forma de um carretel, compreendendo ainda uma lâmina de corte e um corpo de fecho, assim como um corpo suplementar (3, 23) proporcionado com uma abertura (3c) para fixar a embalagem a um expositor, em que o dito corpo suplementar é obtido integralmente com o dito corpo em forma de caixa ou com o dito corpo de fecho, mas é destacável ao longo de uma linha de enfraquecimento (6), o corpo em forma de caixa (1, 11, 21, 110) e o corpo de fecho (2, 12, 22, 120) são também obtidos integralmente e ligados ao longo de uma linha de dobra fina (5), e em que o corpo em forma de caixa (1, 11, 21, 110) é acoplado com encaixe de compressão com o corpo de fecho (2, 12, 22, 120) por meio de uma parede que cerca o dito carretel (4).



DESCRIÇÃO

Embalagem de fio dental

CAMPO DO INVENTO

O presente invento refere-se a uma embalagem para fio dental que tem características inovativas, quer em termos de simplificação quer em termos de eficiência na cadeia de abastecimento comercial.

ENQUADRAMENTO DA TÉCNICA

O chamado “fio dental” é bem conhecido, cuja utilização é recomendada aos seus doentes por todos os técnico dentários.

Actualmente, uma das formas na qual o fio dental é disponibilizado ao público é enrolando-o em torno de um carretel, o dito carretel estando disposto numa pequena caixa proporcionada com meios de desenrolamento e de corte. Mais precisamente, a caixa é proporcionada com uma janela, em cujo um dos rebordos é aplicada uma pequena lâmina, ligeiramente elevada numa extremidade. Na embalagem pronta a utilizar, o fim do fio dental que sai do carretel é obrigado a correr através da janela e é normalmente retido entre o rebordo da janela e a lâmina; quando se tem de usar uma parte do fio dental, este é puxado pela dita extremidade até que o comprimento pretendido seja extraído, sendo então cortado obrigando-o a assentar no rebordo de corte da lâmina.

Uma original caixa dispensadora de fio dental é a divulgada no registo de desenhos e modelos comunitários nº 161815, em nome do mesmo requerente.

Uma tal caixa consiste normalmente num os dois componentes, que têm de ser mutuamente montados ou acoplados, por exemplo na forma de alojamento e tampa. Isto prevê o fabrico de duas peças separadas e a sua união posterior uma à outra, depois de se ter colocado o carretel de fio dental entre ambas. Como pode calcular-se, isto exige recursos de manuseamento a que se recorre muitas vezes utilizando mão-de-obra.

O documento US-A1-2003029472 divulga outro tipo de embalagem, na qual os dois componentes de caixa para permitir a saída de um aplicador a partir da superfície superior.

Estes tipos de recipiente são concebidos como aplicadores verdadeiramente complexos, adequados para durar bastante tempo para se utilizar uma pluralidade de carretéis de fio dental que são gradualmente substituídos quando se gastam.

Estes tipos de recipientes são normalmente embalados e encerrados numa embalagem *blister* típica antes de serem expostos para venda.

Consequentemente, existem custos de embalamento adicionais e um maior impacto ambiental devido à eliminação da embalagem.

A técnica anterior oferece também outros tipos de embalagens descartáveis, mais simples e mais económicas, que são adequados também para exposição para vendas mas que têm outras desvantagens. Alguns destes recipientes estão divulgados na US-A-3512634, US-A-5913418 e EP-A1-0666224, em cuja técnica anterior se baseia a forma em duas partes da reivindicação 1. Estes recipientes consistem, genericamente, numa porção configurada de material plástico transparente que actua como alojamento do carretel, acoplado com um cartão liso que fecha a embalagem. Estes dispositivos proporcionam a utilização de material de natureza diferente (plástico e cartão) mutuamente

acoplados com adesivos, o que implica a utilização de uma estação de colagem/união, provocando igualmente problemas de resíduos.

RESUMO DO INVENTO

O problema no qual o invento se baseia é o de fornecer uma estrutura de embalagem e dispensador para fio dental que ultrapasse as desvantagens mencionadas e que permita diminuir, quer os custos de fabrico e de embalagem, quer o impacto ambiental.

Este objectivo é conseguido através das características mencionadas nas reivindicações anexas.

Em particular, de acordo com um primeiro aspecto do invento, é proporcionada uma embalagem de fio dental, do tipo compreendendo um corpo em forma de caixa no qual o fio dental está destinado a ser alojado na forma de um carretel, compreendendo ainda uma lâmina de corte e um corpo de fecho, assim como um corpo suplementar proporcionado com uma abertura para fixar a embalagem a um expositor, em que o corpo suplementar é obtido integralmente com o corpo em forma de caixa ou com o corpo de fecho, mas é destacável ao longo de uma linha de enfraquecimento, o corpo em forma de caixa e o corpo de fecho são igualmente obtidos integralmente e são ligados ao longo de uma linha de dobragem fina, e em que o dito corpo em forma de caixa é acoplado com encaixe de compressão com o corpo de fecho por meio de uma parede que cerca o carretel.

De acordo com outro aspecto, é proporcionada uma embalagem de fio dental do tipo compreendendo um corpo em forma de caixa obtido por moldagem, em que o fio dental pode ser alojado na forma de um carretel, compreendendo ainda uma lâmina de corte e

um corpo de fecho, em que o corpo em forma de caixa e o corpo de fecho são obtidos integralmente e são unidos ao longo de uma linha de dobragem fina, um corpo suplementar proporcionado com uma abertura para a sua fixação a um expositor sendo ainda proporcionado, e em que o corpo em forma de caixa é acoplado com encaixe de compressão com o corpo de fecho por meio de uma parede que cerca o carretel.

De acordo com um aspecto original, o corpo de fecho, voltado 180° em torno da linha de dobragem fina, pode ser acoplado com encaixe de compressão com o corpo em forma de caixa para formar um alojamento à prova de poeira contendo o carretel de fio dental.

De acordo com um outro aspecto, o corpo em forma de caixa e o corpo de fecho consistem substancialmente numa placa lisa de onde se projectam perpendicularmente nervuras e paredes perimétricas, aptas a acoplar com encaixe de compressão entre si a outra para formar um alojamento.

De acordo com um outro aspecto, estas nervuras elevam-se do corpo em forma de caixa e têm um rasgo para a saída do fio dental e a parede perimétrica eleva-se do corpo de fecho e tem - na sua extremidade oposta à do rasgo - uma parte de fixação para uma lâmina de corte.

Além disso, na placa lisa do corpo em forma de caixa é formado um corte na proximidade de uma posição onde se estende uma linha que liga o rasgo de saída e a lâmina de corte.

De acordo com um aspecto preferido é proporcionado um laço ou recesso na parede lateral da embalagem, numa zona onde corre a linha que une o rasgo de saída e a lâmina de corte.

De acordo com um outro aspecto, no corpo suplementar é obtido um alojamento para um carretel de reserva que pode ser fechado por uma folha de fecho.

De acordo ainda com um outro aspecto, entre o corpo em forma de caixa e o corpo de fecho são proporcionados retentores/nervuras e recessos de engate mútuo que melhoram ainda mais a vedação do acoplamento com encaixe de compressão entre o corpo em forma de caixa e a tampa correspondente.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Outras características e vantagens do invento serão, em qualquer caso, tornadas mais evidentes a partir da descrição detalhada seguinte de algumas formas de realização preferidas, dadas apenas como exemplo não limitativo e ilustradas nos desenhos acompanhantes, em que:

a figura 1 é uma primeira forma de realização da embalagem de acordo com o invento numa vista em planta, aberta.

a figura 2 mostra a mesma embalagem da figura 1 numa vista em planta, dobrada para formar um elemento de caixa.

a figura 2A é semelhante à figura 2, mas numa vista em perspectiva.

a figura 3 é uma vista em planta da embalagem da figura 2 de onde foi removida uma parte.

a figura 4 é uma vista em perspectiva de uma forma de realização emendada, comparada com a da figura 1.

as figuras 5 e 6 são vistas totalmente semelhantes às das figuras 1 e 4, mas referentes a uma segunda variante da forma de realização do invento.

a figura 7 é uma vista totalmente semelhante à da figura 2, mas referente a uma terceira variante da forma de realização do invento; das quais

as figuras 8, 9 e 10 são um alçado lateral e uma vista em perspectiva de dois lados opostos, respectivamente.

a figura 11 é uma vista em perspectiva da forma de realização da figura 7, numa condição aberta; e

as figuras 12 e 13 são vistas em perspectiva de uma embalagem fechada e de uma embalagem aberta, respectivamente, de acordo com uma variante do invento.

DESCRIÇÃO DETALHADA DAS FORMAS DE REALIZAÇÃO PREFERIDAS

A embalagem de acordo com o invento compreende, de acordo com forma de realização ilustrada nas figuras 1 e 2, um corpo principal 1 tendo a função de recipiente, um corpo de fecho 2 tendo a função de tampa, e um corpo suplementar 3 tendo a função de meios de suspensão em expositores.

O recipiente 1 consiste numa placa lisa 1a, de onde se eleva perpendicularmente uma nervura 1b, configurada para definir um contorno perimétrico substancialmente fechado, que determina praticamente as paredes laterais do recipiente 1.

No meio do espaço definido pela nervura 1b, um pino 1c com uma função pivotante projecta-se ainda mais da placa 1a. Neste pivô 1c, o eixo central de um carretel 4 de fio dental (por exemplo com um diâmetro de 31 mm) destina-se a ser retido, alojado dentro do recipiente 1.

A nervura 1b tem pelo menos uma interrupção, que forma um rasgo 1d para a saída do fio dental do carretel 4. Na proximidade desta interrupção, na placa lisa 1a obtém-se possivelmente uma seta F destinada a mostrar a direcção de tracção do fio dental. Esta forma F está em relevo.

Além disso, uma curta nervura de protecção 1e eleva-se da placa lisa 1a. Destina-se a proteger os dedos do utilizador de

impactos acidentais com uma lâmina de corte assente por baixo, que está ilustrada a seguir.

De acordo com uma forma de realização preferida, na placa lisa 1a pode ser ainda proporcionado um corte ou furo 1g, cuja função é divulgada a seguir.

Ao corpo de recipiente 1 é associado um corpo de tampa 2; consiste também numa placa lisa 2a, de onde ressalta uma taça definida por paredes perimétricas 2b que seguem uma linha bastante semelhante à da nervura 1b; ao contrário da dita nervura, o contorno das paredes perimétricas 2b da taça é totalmente fechado e ligeiramente mais largo do que o da nervura 1b, para acoplar externamente à dita nervura, com um acoplamento forçado, para formar o elemento de caixa fechada, como será melhor apresentado a seguir e como está claramente ilustrado nas figuras 3 e 4.

Em correspondência com um canto da taça da tampa 2, o perímetro 2b tem uma parte de fixação 2c onde uma lâmina ou unha de corte metálica 2h é aplicada externamente, na forma melhor ilustrada nas figuras 2A e 3.

No entanto, em correspondência com um canto oposto, destinado a cair adjacente ao rasgo 1d, a taça da tampa 2 tem um rasgo fino (não visível nos desenhos), através do qual pode correr o fio dental.

O corpo adicional 3 está ainda associado com o corpo de recipiente 1 - no lado oposto ao da tampa 2 - cujo corpo suplementar 3 consiste substancialmente numa placa lisa 3a, configurada para a tornar agradável e possivelmente proporcionada no seu perímetro com um rebordo de reforço mais grosso 3b.

Numa área marginal do corpo 3 - numa área afastada do corpo de recipiente 1 - é ainda formada uma abertura 3c, que

pode, por seu lado, ser proporcionada com um bordo de reforço mais grosso 3d, apto a assumir a função de olhal de suspensão da embalagem.

De acordo com o invento, estes três corpos 1, 2 e 3 estão dispostos um a seguir ao outro em sucessão numa peça única, separados mutuamente apenas por partes com espessura reduzida. Em particular, entre o corpo de recipiente 1 e o corpo de tampa 2 é proporcionada uma linha de dobragem 5, destinada a facilitar a dobragem e a rotação de 180° do corpo 2 no corpo 1. Entre o corpo de recipiente 1 e o corpo adicional 3, uma linha de enfraquecimento ou rasgamento 6 é, em vez disso, proporcionada, por exemplo ao longo da qual são proporcionadas perfurações. A linha de enfraquecimento 6 destina-se a permitir uma separação manual fácil do corpo adicional 3 da embalagem 1.

De facto, enquanto o corpo 3 com o olhal 3c se destina a desempenhar uma função essencialmente de suspensão da embalagem, com o objectivo, por exemplo, de o expor ao público, o corpo 2 está apto - precisamente devido à sua dobragem por cima do corpo 1 - a formar o dito elemento de caixa fechada, para conter o carretel 4, tal como o ilustrada na figura 4.

O fabrico da peça única consistindo em três corpos 1, 2 e 3 pode ocorrer, por exemplo, por moldagem de material plástico totalmente ou parcialmente transparente. Em particular, pode ser proporcionado um molde adequado no qual se obtenha um dispositivo injectando, a alta pressão, material de plástico fundido, ou pode ser proporcionado um molde no qual seja introduzida uma placa plástica lisa termo-formada, a ser deformada por calor.

O processo de fabrico proporciona, assim, uma moldagem simples da peça única ilustrada nas figuras 1, 5 e 11, a montagem subsequente da unha 2h, corte do rasgo de saída 2d na

taça 2, e então a introdução de um carretel de fio dental e o fecho da tampa 2 no corpo de recipiente 1.

O recipiente/dispensador está assim pronto, também, para ser disponibilizado para venda, uma vez que pode estar pendurado nos expositores através da abertura 3c proporcionada no corpo suplementar 3.

Para uma melhor apresentação ao público, está previsto que o fio dental seja parcialmente puxado para fora do recipiente e disposto preso à unha 2h, com uma parte de extremidade livre. Esta preparação torna a função e utilização do recipiente do invento imediatamente evidentes ao utilizador. Com vantagem, a parte de extremidade livre do fio dental está acoplada a uma etiqueta de garantia adesiva, como uma medida de segurança suplementar para o consumidor.

A dimensão relativa da nervura 1b e do perímetro da taça 2b é tal que acoplam em contacto próximo entre si, de uma forma substancialmente à prova de poeira, para que o fecho seja mantido sem necessidade de adicionar adesivos ou outros materiais de união e para que o dito elemento de caixa proteja perfeitamente o carretel dos agentes externos.

Neste acoplamento do corpo 2 com o corpo 1, a parte rasgada 2d da taça dispõe-se oposta ao rasgo 1d do corpo 1, a uma curta distância deste, para permitir a saída do fio.

Ao mesmo tempo, a parte de fixação 2c onde a lâmina de corte 2h está suportada dispõe-se oposta a uma parte 11b da nervura 1b, que está relativamente afastada da nervura de protecção oposta 1e, para permitir, em qualquer caso, uma intervenção fácil para corte do fio dental durante a utilização.

O fio dental segue tipicamente um percurso substancialmente rectilíneo entre a parte rasgada 2d e a lâmina 2h, onde é retido com firmeza.

O fio sai então do rasgo 1d e segue então um percurso rectilíneo em direcção à lâmina de corte 2h: nesta parte, permanece separado da parede lateral da tampa 2 devido ao facto da parede lateral da tampa, neste lado onde o fio sai, ter um laço ou um recesso. Assim, o fio pode ser facilmente agarrado pelos dedos para ser removido e finalmente cortado com o comprimento desejado.

O furo 1g na placa lisa 1a, de acordo com a forma de realização preferida, precisamente na proximidade do laço da parede lateral da tampa, facilita a introdução de dois dedos encavalitados da parte de fio rectilínea.

Na forma de realização das figuras 1 a 4, o corpo principal 1 e o corpo em forma de tampa 2 têm uma forma virtualmente trapezoidal com paredes laterais curvas, enquanto o corpo de suspensão 3 tem um formato rectangular com bordos laterais côncavos.

No caso da forma de realização da figura 5, todos os três corpos 11, 12 e 13 têm, em vez disso, uma forma substancialmente rectangular. Quanto ao resto, esta forma de realização tem as mesmas características técnicas que as formas de realização das figuras 1 a 4.

Também na forma de realização das figuras 7 a 11, a embalagem é do tipo tendo três elementos obtidos integralmente, isto é, compreendendo um corpo principal 21 e um corpo em forma de tampa 22, formando um elemento de caixa contendo um carretel 4 de fio dental, assim como um corpo de suspensão suplementar; estes três corpos têm um contorno tendo um perfil idêntico ao

da forma de realização das figuras 1 a 4, mesmo que seja fácil pensar em diferentes perfis.

No entanto, a característica vantajosa desta forma de realização, relativamente às prévias, é dada pelo facto de para além do corpo adicional 23 um alojamento suplementar 24 ser formado para um carretel de substituição de fio dental.

Neste caso, o alojamento 24 pode ser fechado depois de se ter inserido o carretel de substituição, acoplando-o com uma folha de fecho 25 consistindo, por exemplo, num filme de papel ou metal ou plástico (tal como PET ou PLA). O acoplamento da folha de fecho pode ocorrer numa forma convencional com colas ou união a quente (caso o material seja compatível com o da embalagem). Na folha de fecho 25 podem ser impressas instruções de utilização ou outra informação útil.

As figuras 12 e 13 ilustram uma outra forma de realização, que é bastante equivalente à já descrita. Neste caso, para se obter um acoplamento mais forte e mais seguro do corpo principal 110 com a tampa 120, ao longo da parede lateral 110b, são obtidos retentores ou nervuras 111 na superfície exterior, destinados a acoplamento com ranhuras ou recessos correspondentes 121 obtidos no contorno lateral da taça de tampa 120. Tal como está ilustrado, os retentores 11 e recessos correspondentes 121 estão dispostos por igual ao longo das superfícies de acoplamento do corpo principal e da tampa; por exemplo, existem dois em cada uma das paredes laterais, e um na parede oposta à parede de saída do fio.

Como pode inferir-se a partir da descrição referida acima, os objectos definidos nas premissas são perfeitamente atingidos.

De facto, através do ensinamento do invento, é possível fabricar uma embalagem/dispensador de fio dental num peça única

- que não exige, assim, operações de montagem significativas - já disposta também para exposição para venda, que evite a necessidade de proporcionar outra embalagem, possivelmente afectando os custos e o impacto ambiental. O conjunto de embalagem não exige o uso de adesivos ou outros sistemas de união, podendo fazer-se assim directamente na linha de embalagem onde ocorre a carga de carretéis de fio.

No entanto, deve entender-se que o invento não precisa de ser considerado limitado aos arranjos específicos acima ilustrados, que representam algumas forma de realização exemplificativas deste, mas que é possível um conjunto de variantes, todas ao alcance do perito na especialidade, sem se afastarem do âmbito de protecção do invento tal como está definido nas reivindicações seguintes.

Por exemplo, usando técnicas de moldagem adequadas, é possível fabricar a embalagem com um material que não plástico, tal como um metal fino.

Lisboa, 4 de Novembro de 2013.

REIVINDICAÇÕES

1. Embalagem de fio dental, compreendendo um corpo em forma de caixa no qual o fio dental está destinado a ser alojado na forma de um carretel, compreendendo ainda uma lâmina de corte e um corpo de fecho, assim como um corpo suplementar (3, 23) proporcionado com uma abertura (3c) para fixar a embalagem a um expositor, caracterizada por
o dito corpo suplementar ser obtido integralmente com o dito corpo em forma de caixa ou com o dito corpo de fecho, mas ser destacável ao longo de uma linha de enfraquecimento (6), e por
o dito corpo em forma de caixa (1, 11, 21, 110) e o dito corpo de fecho (2, 12, 22, 120) serem igualmente obtidos integralmente e ligados ao longo de uma linha de dobragem fina (5), e por
o dito corpo em forma de caixa (1, 11, 21, 110) ser acoplado com encaixe de compressão com o dito corpo de fecho (2, 12, 22, 120) por meio de uma parede que cerca o dito carretel (4).
2. Embalagem de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por o dito corpo de fecho (2, 12, 22, 120) voltado 180° em torno da dita linha de dobragem fina (5) estar acoplado ao dito corpo em forma de caixa (1) para formar uma caixa que cerca o carretel de fio dental (4).
3. Embalagem de acordo com a reivindicação 2, na qual o dito corpo em forma de caixa (1, 21) e o dito corpo de fecho (2), (22) consistem substancialmente numa placa lisa (1a, 2a) de onde se projectam perpendicularmente nervuras e

paredes perimétricas (1b, 2b) aptas a acoplar com encaixe de compressão entre si para formar a dita caixa.

4. Embalagem de acordo com a reivindicação 3, na qual o dito corpo de fecho (2, 12, 22, 120) tem a forma de uma taça.
5. Embalagem de fio dental de acordo com a reivindicação 3, na qual a dita nervura (1b) se eleva do dito corpo em forma de caixa (1) e compreende um rasgo (1d) para a saída do fio dental e a parede perimétrica (2a) se eleva do corpo de fecho (2) e compreende, na sua extremidade oposta à extremidade do rasgo (1b), uma parte de fixação (2c), para uma lâmina de corte (2h).
6. Embalagem de fio dental de acordo com a reivindicação 5, na qual na dita placa lisa (1a) do corpo em forma de caixa é formado um corte (1g) na proximidade de uma posição onde se estende uma linha que liga o dito rasgo de saída (1d) e a dita lâmina de corte (2h).
7. Embalagem de fio dental de acordo com a reivindicação 5, na qual na parede lateral da dita embalagem, na zona afectada pela linha que liga o dito rasgo de saída (1d) e a dita lâmina de corte (2h) é formado um recesso ou um laço.
8. Embalagem de fio dental de acordo com a reivindicação 1, na qual no corpo suplementar (23) está previsto um alojamento (24) para um carretel de reserva, que pode ser fechado por uma folha de fecho (25).

9. Embalagem de fio dental de acordo com a reivindicação 1, na qual o dito corpo em forma de caixa (1, 21), o dito corpo de fecho (2, 22) e o dito corpo suplementar (3, 23) são todos solidários.
10. Embalagem de fio dental de acordo com a reivindicação 1, na qual entre o dito corpo em forma de caixa (1, 11, 21, 110) e o dito corpo de fecho (2, 12, 22, 120) estão previstos retentores (111) e recessos (112) para engate mútuo.

Lisboa, 4 de Novembro de 2013.

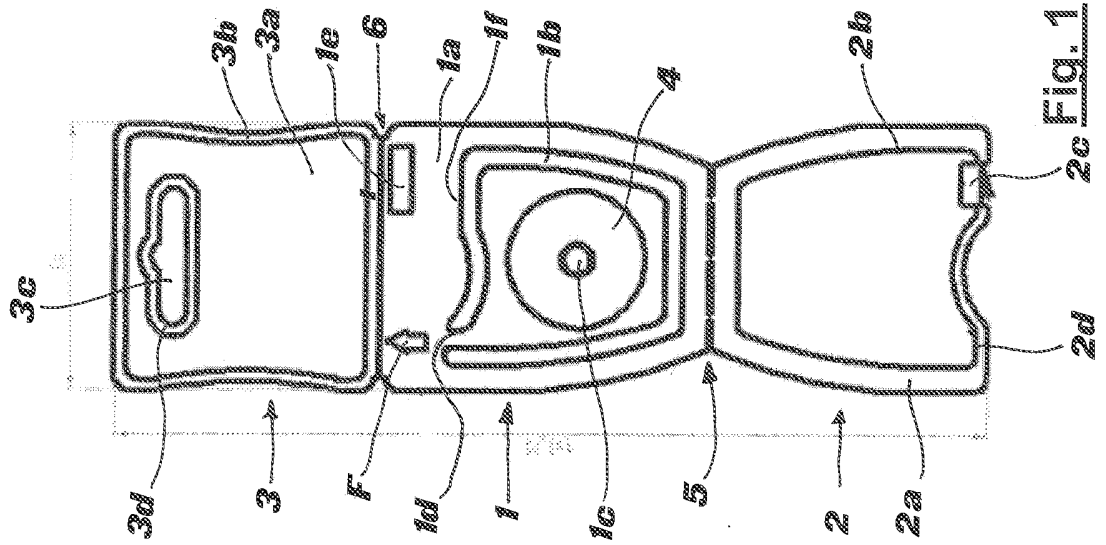


Fig. 1

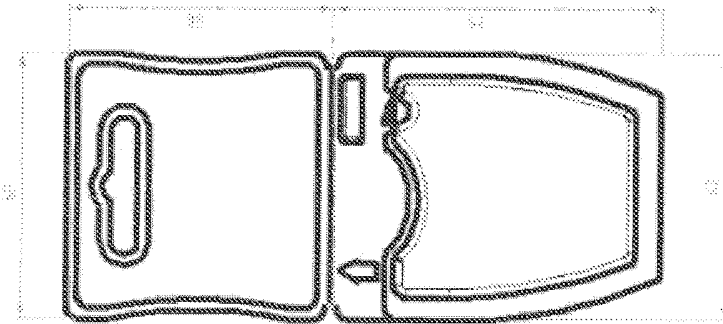


Fig. 2

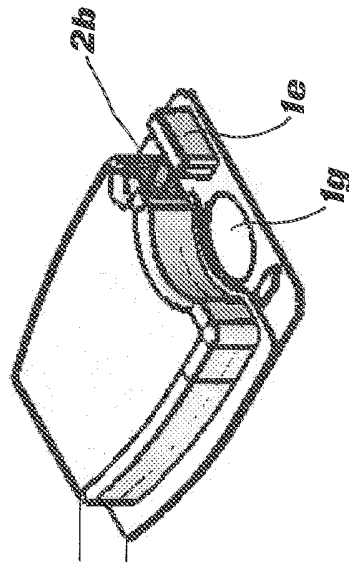


Fig. 4

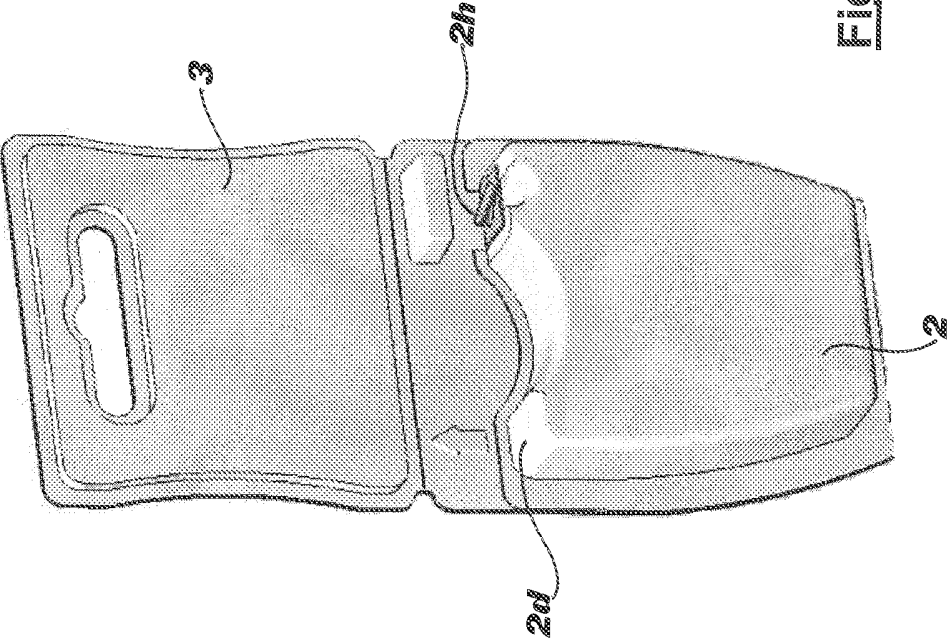


Fig. 2A

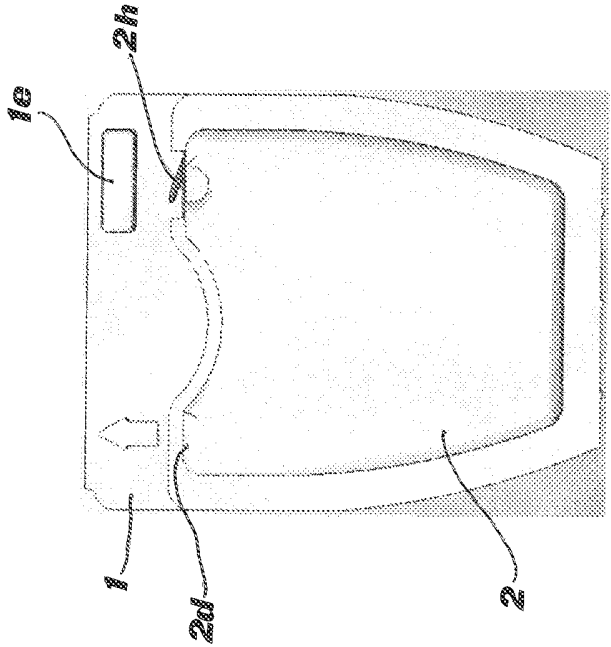


Fig. 3

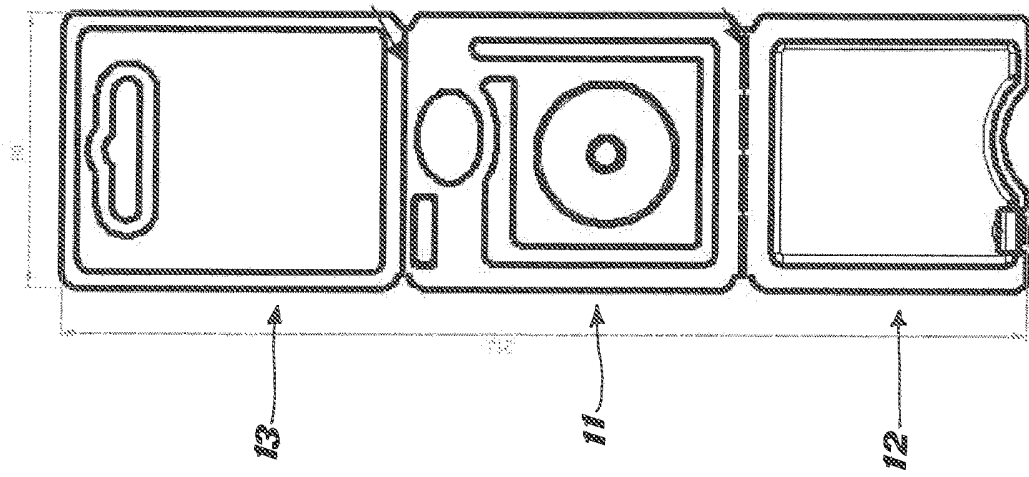


Fig. 5

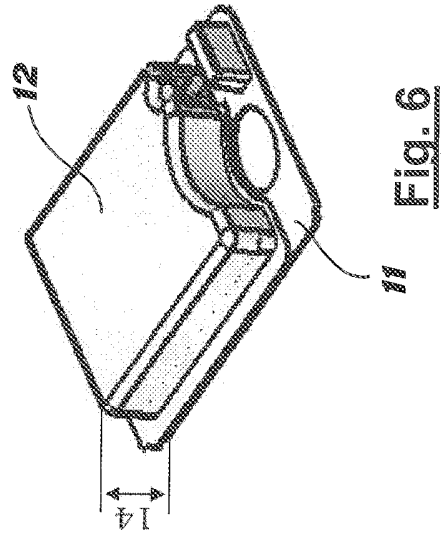


Fig. 6

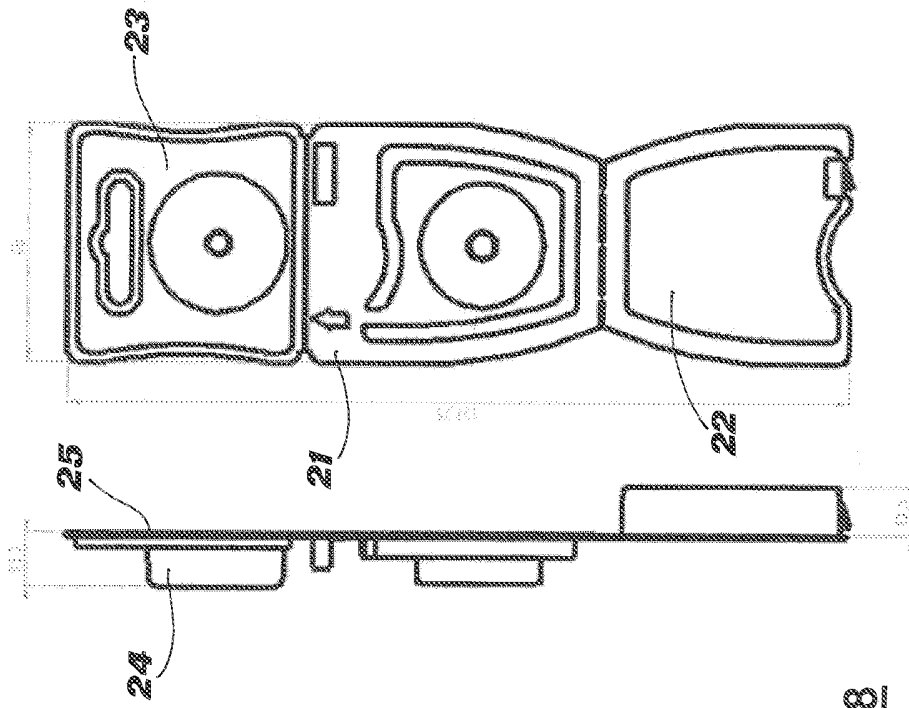


Fig. 7

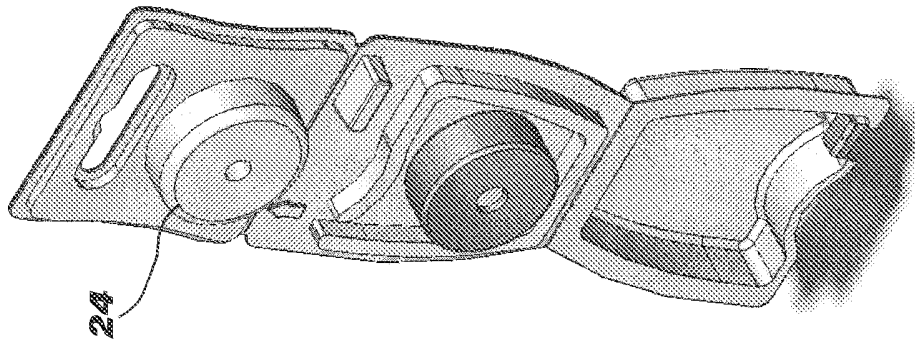


Fig. 11

Fig. 8

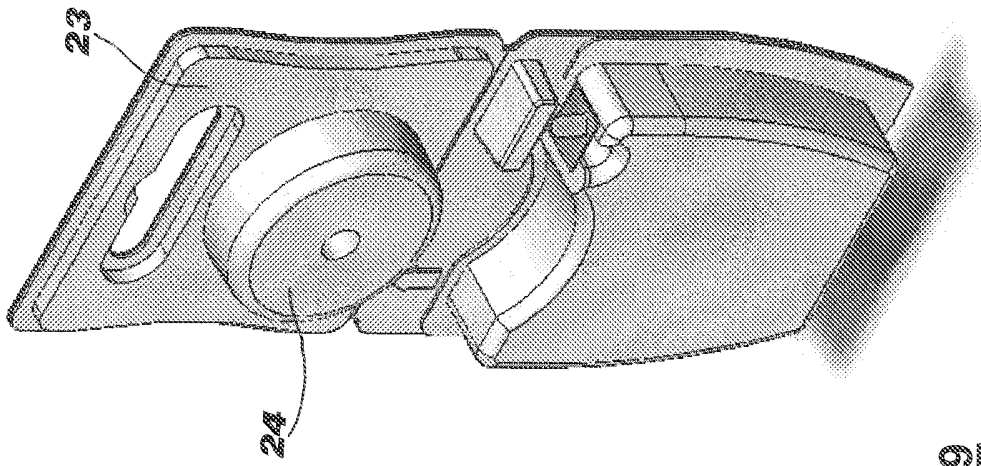


Fig. 9

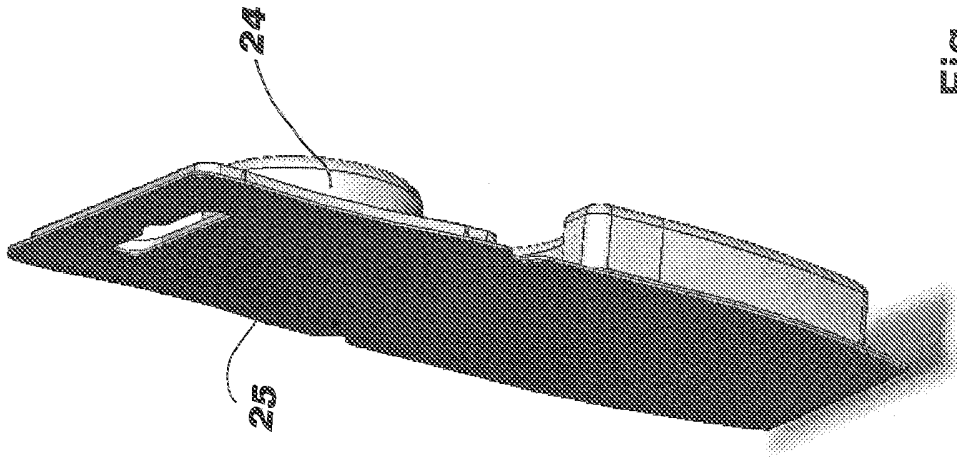


Fig. 10

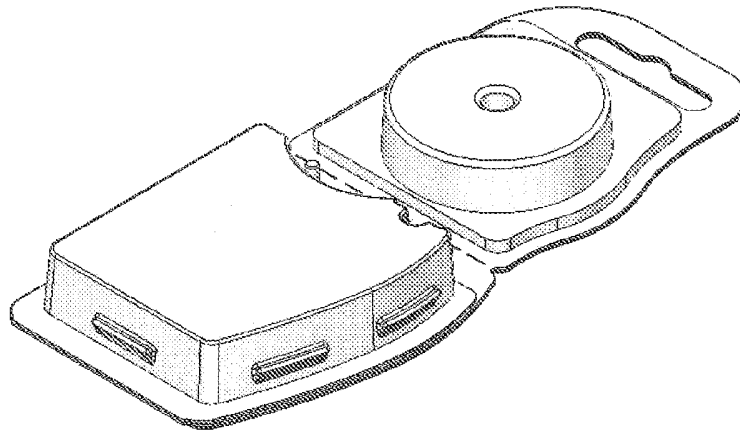


Fig. 12

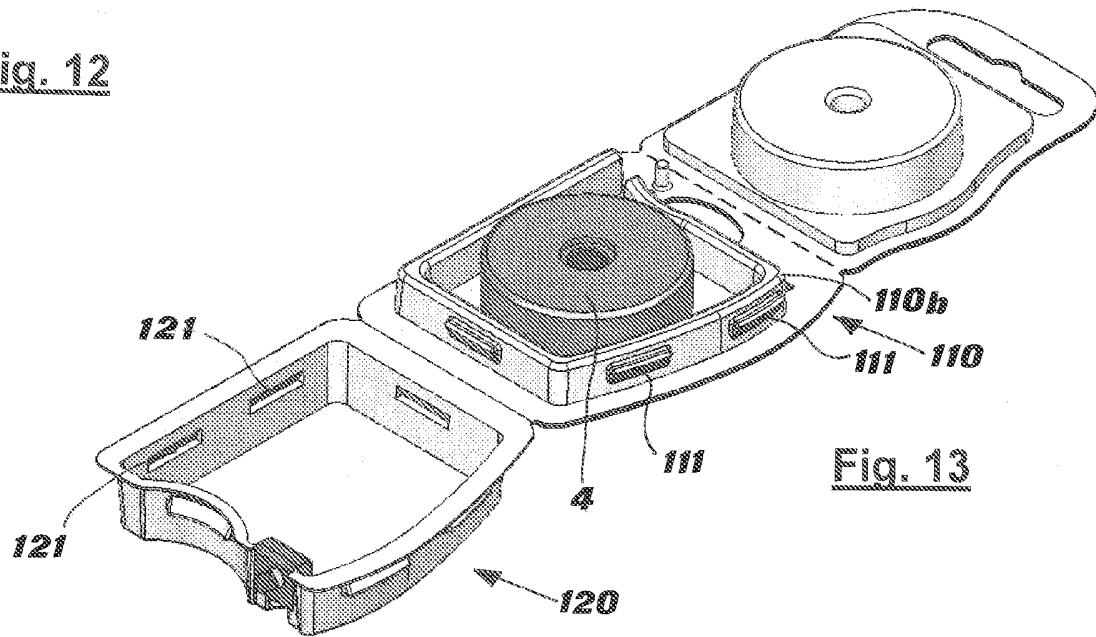


Fig. 13