



* B R 1 0 2 0 1 6 0 1 9 0 9 5 B 1 *

República Federativa do Brasil

Ministério do Desenvolvimento, Indústria,
Comércio e Serviços

Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) BR 102016019095-9 B1

(22) Data do Depósito: 17/08/2016

(45) Data de Concessão: 28/11/2023

(54) Título: DISPOSITIVO PORTÁTIL PARA PROTEÇÃO E AUXÍLIO NA HIGIENIZAÇÃO/DESINFECÇÃO DE ESCOVAS DENTAIS

(51) Int.Cl.: A46B 17/06; A61C 19/00; A61L 2/18.

(52) CPC: A46B 17/06; A61C 19/002; A61L 2/18.

(73) Titular(es): UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ; FITO FIT - SUPLEMENTOS E PRODUTOS NATURAIS LTDA-ME.

(72) Inventor(es): RICARDO QUELMO ONOFRE LEONEL; JOSANY SAIBROSA DA SILVA; LÍVIO CESAR CUNHA NUNES.

(57) Resumo: DISPOSITIVO PORTÁTIL PARA PROTEÇÃO E AUXÍLIO NA HIGIENIZAÇÃO/DESINFECÇÃO DE ESCOVAS DENTAIS A presente patente se refere a um dispositivo para proteção e higienização/desinfecção para escovas dentais destinado a uso pela população em geral, bem como por profissionais da área da saúde para melhoria da saúde bucal. O dispositivo compreende uma capa protetora contendo duas partes, uma superior (1) e uma inferior (2) preferencialmente articuladas entre si; uma parte inferior (2) contém um recorte (3) que consiste em um encaixe no qual o cabo da escova de dentes (a) é colocado; uma parte superior (1) com um orifício (5) no qual é depositado a substância (b,c) que possui ação de higienização/desinfecção. Pode apresentar ainda uma alça (7) que propicia o fechamento completo do dispositivo por um elemento de fechamento (6) e evita o extravasamento do agente desinfetante formando um sistema hermeticamente fechado devido a um encaixe perfeito ou por ação de materiais moldáveis em suas junções (4).

“DISPOSITIVO PORTÁTIL PARA PROTEÇÃO E AUXÍLIO NA HIGIENIZAÇÃO/DESINFECÇÃO DE ESCOVAS DENTAIS”

[001] A presente patente se refere a um dispositivo para proteção e higienização/desinfecção para escovas dentais, que pode ser usado por todas as pessoas de um modo geral, para uso doméstico, bem como para uso por profissionais da área da saúde para prevenção de possíveis problemas bucais ocasionados pela má higienização da escova de dentes.

[002] O dispositivo é caracterizado por uma capa protetora contendo duas partes, uma superior (1) e uma inferior (2) articuladas entre si. A parte inferior (2) contém um recorte (3) que consiste em um encaixe no qual o cabo da escova de dentes é colocado. A parte superior (1) apresenta um orifício (5) pelo qual é depositada a substância que possui ação de higienização/desinfecção. Apresenta um elemento (6) capaz de fechar que se encaixa no orifício (5) e propicia o fechamento completo do dispositivo evitando o extravasamento do agente desinfetante. Tal dispositivo forma um sistema hermeticamente fechado por ação de materiais moldáveis (4) em suas junções, em sua parte superior e inferior.

[003] A escova dental é considerada o instrumento mais eficaz para remoção do biofilme bacteriano que ocasiona diversas doenças bucais. A ação mecânica de suas cerdas sobre as superfícies bucais leva à remoção dos microrganismos e possibilitam a manutenção de uma flora bucal sadia (FORREST, J. L.; MILLER, S. A. *Manual versus powered toothbrushes: a summary of the Cochrane Oral Health Group's Systematic Review. Part II. J Dent Hyg* 2004; 78(2):349-54). Apesar de seu uso ser amplamente recomendado, observou-se que após certo tempo de uso as escovas podem ser contaminadas por diversas espécies de microrganismos, como bactérias (ex.: *Streptococcus mutans*), vírus, leveduras, parasitas intestinais provenientes da cavidade bucal ou do meio ambiente e até mesmo o contato entre as escovas de diferentes membros da família podem causar doenças como cáries, gengivite, gripe, entre outras, que podem culminar em prejuízos à saúde sistêmica do indivíduo.

[004] Para se evitar o aparecimento e desenvolvimento dessas doenças, a prevenção ainda é considerada a maneira mais eficaz. Como atividade preventiva, a educação e motivação do indivíduo possuem papel de destaque. (DINELLI, W.; CORONA, S.A.M.; DINELLI, T.C.; GARCIA, P.P.N.S. *Desenvolvimento, aplicação e avaliação de um programa de orientação sobre higiene bucal junto a pré-escolares*. Stoma 2000; 13 (57): 27-30). Tais preceitos objetivam mudar hábitos e comportamentos, visando promover a saúde e melhorar a higiene bucal da população.

[005] Por isso, promover a conscientização do indivíduo quanto à higienização correta da escova dental é de fundamental importância para a manutenção da saúde bucal, devendo haver uma preocupação com a utilização e busca por estratégias que auxiliem na desinfecção e conservação das escovas de dente. Uma das formas de higienização que tem sido popularizada é a utilização de agentes desinfectantes, pois muitos deles possuem uma ação bactericida e são considerados métodos eficientes de descontaminação das escovas e geralmente apresentam baixo custo.

[006] Uma das substâncias utilizadas para essa finalidade é o hipoclorito de sódio, possuindo eficácia na eliminação do biofilme dental, remoção de manchas, inibição da formação do cálculo dentário e eliminação de bactérias superficiais e profundas. Além disso, possui efeito fungicida (ABELSON, D. C. *Denture plaque and denture cleansers: review of the literature*. Gerodontics, Copenhagen, v. 1, n. 5, p. 202-206, jun.1985). A efetividade microbiana dessa composição se baseia em seu elevado pH e se caracteriza pela interferência na integridade da membrana citoplasmática com uma inibição enzimática irreversível, levando a alterações no metabolismo celular e degradação fosfolipídica. Sua ação antimicrobiana está relacionada com a formação de compostos contendo cloro ativo, como o ácido hipocloroso e o íon hipoclorito (LOPES, H. P.; SIQUEIRA JR, J. F. *Endodontia-biologia e técnica*. Rio de Janeiro: MEDSI, 1999). Por isso, tal composição demonstra uma significativa redução no crescimento bacteriano nas escovas dentais, podendo ser utilizada em dispositivos que visem a sua assepsia.

[007] Existem relatos de dispositivos utilizados para realização da assepsia

da escova dental, como observado no documento PI0602049-6 A (Luiz Antonio, 25/07/2006), que consta de um dispositivo acondicionador e anti-séptico de escova dental e correlatos, que objetiva um acondicionamento seguro e uma desinfecção prática e funcional desses instrumentos.

[008] Porém observa-se que esse dispositivo apresenta dificuldades para sua própria desinfecção, o que poderá prejudicar posteriormente a assepsia dos aparelhos aos quais se propõe higienizar, além de não serem portáteis, o que inviabilizariam seu uso fora do ambiente doméstico. Além disso, seu custo de produção e manutenção podem limitar a sua produção e distribuição em larga escala.

[009] Existem outros dispositivos com proposta semelhante, tal como o reivindicado no documento PI0403847-9 A (Benito Bonanno, 01/09/2004), um dispositivo higienizador para escovas e dentrífcios, que consiste de um reservatório contendo quatro vãos, nos quais as escovas em uso são guardadas imersas em um líquido detergente antimicrobiano, que lhe proporciona limpeza asséptica; e outro reivindicado no PI1002149-3 A2 (Ednaldo Salgado, 26/05/2010), um sistema de desinfecção e higienização de escovas de dentes por imersão.

[010] Alguns incômodos destes dispositivos residem no fato de que manuseá-los pode ser considerado difícil pelos seus usuários, bem como muitas vezes não é garantida uma limpeza eficaz a cada escova individualmente. Outros inconvenientes se referem a não portabilidade dos dispositivos, não podendo ser facilmente transportados. Além disso, muitos desses aparelhos podem apresentar dificuldade de seu manuseio por populações menos esclarecidas, inviabilizando sua ampla utilização.

[011] Outro dispositivo que se propõem a realizar a desinfecção de escovas dentais, tais como o reivindicado no documento **US6171559**, uma Unidade de Esterilização de Escovas para uso doméstico, que se propõe a esterilizar as escovas por meio de um dispositivo de secagem com ar quente que deve ser usado em conjunto com um pulverizador anti-microbiano. Tal aparato se dispõe a realizar uma desinfecção eficiente por meio desse sistema. Porém, observa-se certa complexidade no funcionamento do aparelho, que

necessita inicialmente de mão de obra que possa borrifar previamente o agente anti-microbiano nas escovas dentais antes de que elas sejam colocadas no dispositivo. Em segundo lugar, existe a necessidade de que o aparelho esteja conectado à energia elétrica, o que leva a um dispêndio de energia, além do cuidado adicional que deve ser tomado com o seu manuseio. Por conta da sua complexidade de produção, o aparelho seria mais difícil de desenvolver em larga escala, não sendo, pois acessível a toda população, nem possuindo características de fácil transporte, o que dificulta seu uso em viagens e afins.

[012] Haja vista toda essa problemática, o “DISPOSITIVO PORTÁTIL PARA PROTEÇÃO E AUXÍLIO NA HIGIENIZAÇÃO/DESINFECÇÃO DE ESCOVAS DENTAIS” é caracterizado por fornecer ao indivíduo uma maneira simples de proteger a sua escova de dentes, bem como proporcionar uma assepsia adequada da mesma de modo rápido e eficaz por meio da utilização de agentes desinfectantes, como o hipoclorito de sódio, mas não limitando-se a ele. O presente dispositivo portátil para proteção e auxílio na higienização/desinfecção de escovas dentais, proposto pela presente patente, pode ser melhor compreendido por meio da descrição detalhada que é baseada nos desenhos em anexo, abaixo listados:

Figura 1A, 1B e 1C – aspecto geral do disposto, fechado, aberto e fechado;

Figura 2 – encaixe da escova no dispositivo;

Figura 3 – forma de realizar a desinfecção/higienização da escova de dentes por meio de agente desinfectante.

[013] A figura 1 apresenta o dispositivo fechado destacando em (1) a parte superior e em (2) a parte inferior, em (3) o local de inserção da escova de dentes (a) e em (4) a área de encaixe ou de contato entre as partes superior (1) e inferior (2), apresenta também orifício (5) onde, por meio de um frasco conta gotas (b) será adicionado a substância (c) responsável pela assepsia e um dispositivo de fechamento (6). A figura 2 apresenta as mesmas estruturas da figura 1 todavia noutra perspectiva onde o dispositivo é apresentado aberto. A figura 3 apresenta uma perspectiva na qual podemos ver o dispositivo aberto e fechado apresentando sua forma de articulação.

Pode ser visto também uma alça como uma possibilidade de ligar o dispositivo de fechamento (6) ao orifício (5) assim dificultando a possível perda de tal dispositivo. A figura 4 apresenta a escova (a) encaixada no dispositivo proposto. A figura 5 apresenta a forma como a desinfecção é realizada adicionando a substancia desinfetante (b) por gotejamento (c) no orifício (5).

[014] O dispositivo apresenta uma capa protetora com duas partes (1) (2) articuladas entre si, com um recorte (3) no qual o cabo da escova de dentes é encaixado e um orifício (5) onde é inserida a substância que possui ação de higienização/desinfecção, formando um sistema hermeticamente fechado, permitindo que a escova seja desinfetada enquanto está sob ação do agente desinfetante, sendo portátil e de fácil manuseio, além de acessível a todos os usuários.

REIVINDICAÇÕES

1. "DISPOSITIVO PORTÁTIL PARA PROTEÇÃO E AUXÍLIO NA HIGIENIZAÇÃO/DESINFECÇÃO DE ESCOVAS DENTAIS", formado por uma capa protetora contendo duas partes, uma superior (1) e uma inferior (2), **caracterizado por** ser um sistema hermeticamente fechado onde a parte superior (1) e a parte inferior (2) se encaixam; a superfície inferior (2) e/ou superior (1) possui um recorte (3); a parte superior (1) apresenta um orifício (5) e um elemento (6) capaz de fechar o orifício;
2. "DISPOSITIVO PORTÁTIL PARA PROTEÇÃO E AUXÍLIO NA HIGIENIZAÇÃO/DESINFECÇÃO DE ESCOVAS DENTAIS" conforme reivindicação 1, **caracterizado por** apresentar um dispositivo de ligação (7) entre a parte superior (1) e o elemento de fechamento (6) que se encaixa no orifício (5);
3. "DISPOSITIVO PORTÁTIL PARA PROTEÇÃO E AUXÍLIO NA HIGIENIZAÇÃO/DESINFECÇÃO DE ESCOVAS DENTAIS" conforme reivindicação 1, **caracterizado por** possuir duas partes superior (1) e inferior (2) articuladas entre si;
4. "DISPOSITIVO PORTÁTIL PARA PROTEÇÃO E AUXÍLIO NA HIGIENIZAÇÃO/DESINFECÇÃO DE ESCOVAS DENTAIS" conforme reivindicação 1, **caracterizado por** possuir material de vedação ao longo da superfície de contato (4) entre as partes superior (1) e inferior (2);

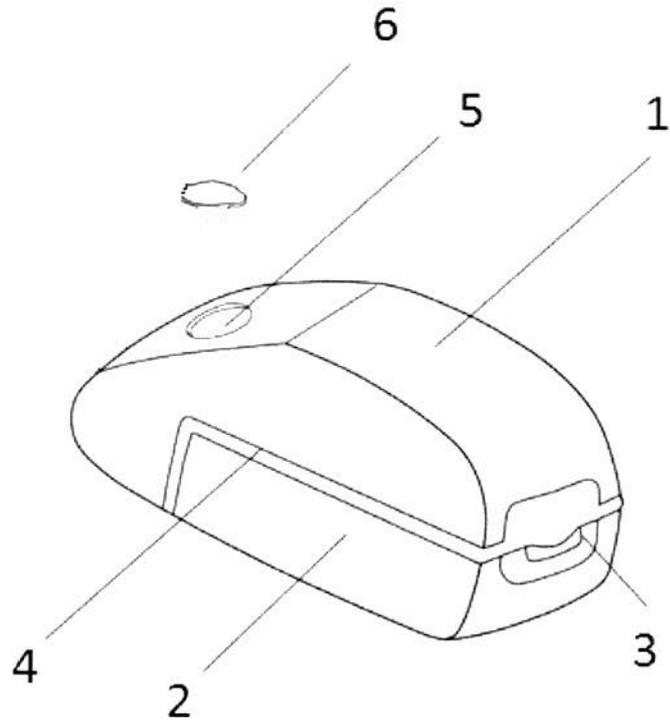


FIGURA 1

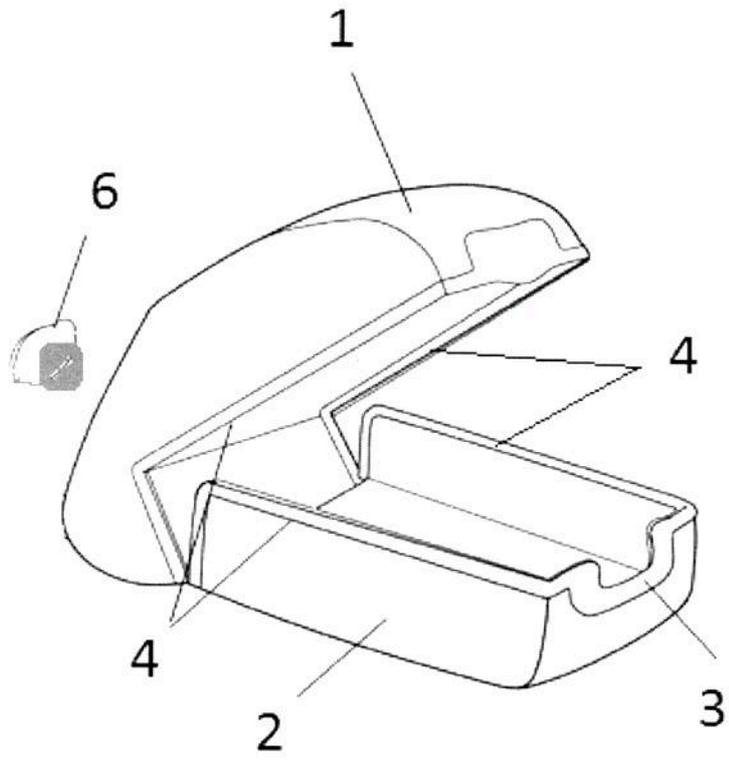


FIGURA 2

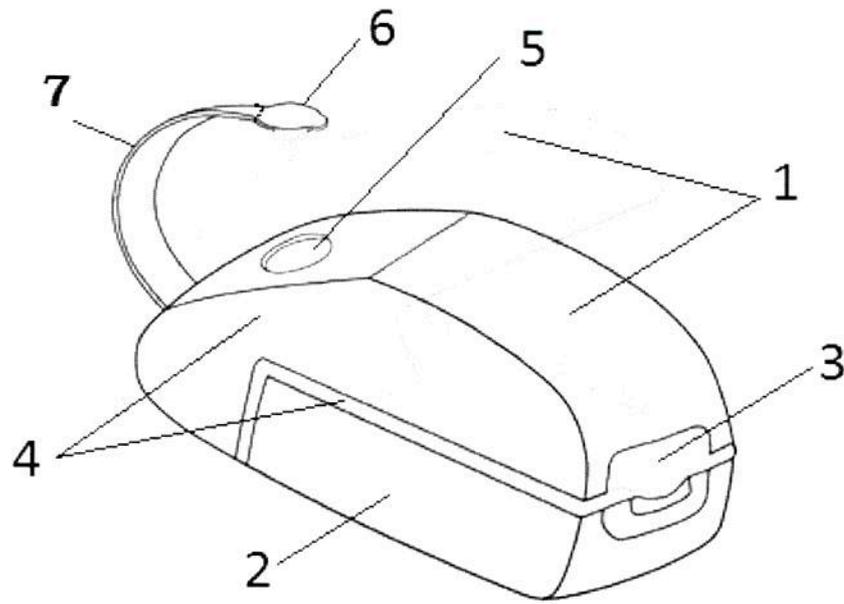


FIGURA 3

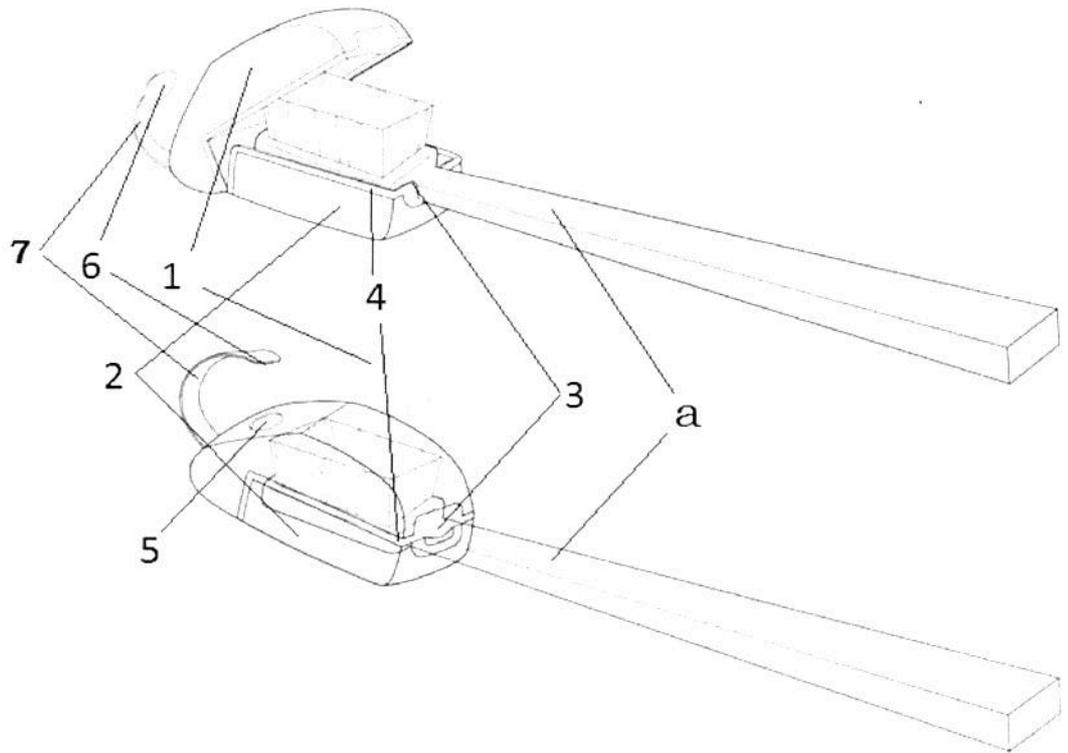


FIGURA 4

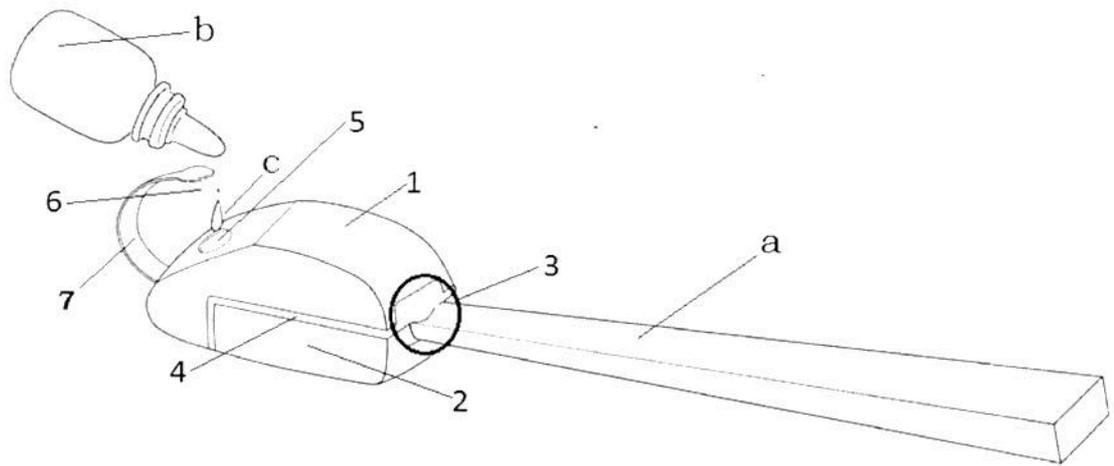


FIGURA 5