



República Federativa do Brasil

Ministério do Desenvolvimento, Indústria,
Comércio e Serviços

Instituto Nacional da Propriedade Industrial



(21) BR 102023022902-6 A2

(22) Data do Depósito: 01/11/2023

(43) Data da Publicação Nacional:
13/05/2025

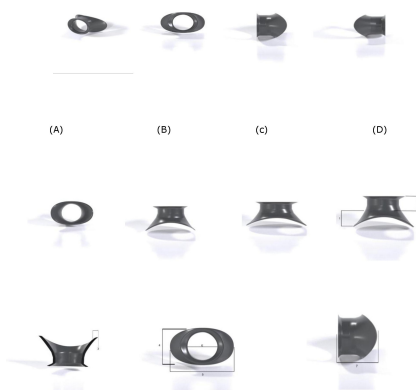
(54) Título: COLIMADOR TÚNEL LABIAL

(51) Int. Cl.: A61C 7/00; A61B 1/24.

(71) Depositante(es): UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA.

(72) Inventor(es): ADRIANA DE OLIVEIRA SILVA; LARISSA POZZOBON.

(57) Resumo: COLIMADOR TÚNEL LABIAL. A presente invenção caracteriza-se por ser um instrumento afastador auto estático para colimar a iluminação e possibilitar a verificação, mapeamento e registro de características e fenômenos ópticos de dentes anteriores naturais, materiais restauradores de uso direto ou indireto por meio de uma técnica fotográfica. Compõem-se de um instrumento expositor plástico acrílico ou polióxido de metileno escuro, resiliente, atóxico, autoclavável, portátil, seguro e de baixo custo, constituído por uma estrutura única em formato de túnel que deve ser colocado entre na região vestibular dos dentes e lábios/bochechas e que pode ser incluído na categoria de equipamentos odontológicos.



RELATÓRIO DESCRITIVO**COLIMADOR TÚNEL LABIAL.****CAMPO DA INVENÇÃO:**

[001] A luz desempenha um papel crucial na estética dental, particularmente nos incisivos superiores, onde cria efeitos ópticos notáveis, como opacidade, opalescência e halo incisal, que são essenciais para a vitalidade e beleza do sorriso. Estes efeitos são resultado das características do esmalte dental, que é translúcido e reflete a luz de maneira única. No entanto, a escolha precisa de cores em Odontologia é fundamental, uma vez que a desidratação dos dentes pode alterar temporariamente sua cor, tornando-os ilusoriamente mais brancos. Portanto, é necessário um entendimento aprofundado das características ópticas dos dentes para garantir restaurações e tratamentos estéticos bem-sucedidos.

[002] Além disso, a captura precisa dos efeitos ópticos dos dentes é desafiadora. As câmeras dentárias frequentemente falham em capturar todos os detalhes devido a variações de iluminação, posição da câmera, posição do paciente e até mesmo a presença dos lábios. No entanto, uma técnica chamada "LIP TUNNEL" foi desenvolvida para melhor registrar esses efeitos, envolvendo a ativação dos músculos labiais do paciente. A padronização dessa técnica é essencial para obter resultados fiéis e naturais, contribuindo para uma avaliação mais precisa e o planejamento de tratamentos.

[003] Em análise, a compreensão das características ópticas na Odontologia é um processo multidisciplinar que desempenha um papel vital nos diagnósticos e planejamentos personalizados. Ao aplicar esse conhecimento e aproveitar as inovações tecnológicas, os profissionais odontológicos podem proporcionar tratamentos restauradores mais rápidos, confortáveis e previsíveis, adaptando-se de maneira eficaz à realidade clínica de cada paciente.

[004] O conhecimento, estudo e obtenção das características e informações ópticas aplicadas à Odontologia são um processo multifatorial e multidisciplinar que possibilitam a realização de diagnósticos e planejamentos com uma abordagem individualizada e quando associadas às ferramentas e inovações tecnológicas

proporcionam maior rapidez, conforto e previsibilidade aos tratamentos restauradores auxiliando na melhor adaptação do plano de trabalho à realidade clínica.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

[005] Durante o desenvolvimento deste modelo de invenção, inúmeras pesquisas foram realizadas para identificar a existência de anterioridade ou produtos semelhantes patenteados e não houve apontamento de registro de nenhum outro equipamento, ferramenta, instrumento ou acessório que apresente as mesmas características técnicas, funcionais ou de propósito. Busca por palavras-chaves no <https://patents.google.com/>

[006] Palavras-chaves: com “AFASTADOR LABIAL” 31 processos foram encontrados, no entanto, não apresentam qualquer similaridade de produto e/ou processo com a proposta desta patente.

[007] PT117416A: **Afastador cirúrgico para arcada total:** a presente invenção refere-se a um afastador cirúrgico para a arcada total que compreende uma pega ergonómica, uma porção intermédia e um afastador labial e compreende ainda um afastador de retalho amovível de perfil arqueado. Difere da proposta do “LIP Tunnel” por propor afastamento de toda estrutura de lábios e bochechas para aumentar a visualização cirúrgica enquanto a proposta do “LIP TUNNEL” é afastar os lábios de forma a criar um túnel de luz para a análise detalhada da translucidez dentária e mapeamento do micro anatomia incisal.

[008] BR102020024086A2: **Aperfeiçoamento em afastador labial:** É descrito um aperfeiçoamento em afastador labial em formato ergométrico que permite o afastamento das bochechas, apresentando superfície adequada para posicionamento e retenção das arcadas dentárias superior e inferior e uma extensão para ser posicionada sobre a língua a fim de imobilizá-la, apresentando um tubo para conectar um meio de sucção para aspirar a névoa gerada na cavidade bucal em decorrência da operação dos dispositivos de ar e água utilizados nos procedimentos odontológicos.

[009] Ao contrário do sistema “LIP Tunnel” que conduz ao fechamento do lábio para segurar o túnel, este dispositivo trata-se de um abridor de bocas.

[0010] BR202020020809U2: **Disposição construtiva introduzida em dispositivo afastador e aspirador oral de líquidos e aerossóis**: Trata-se a presente patente de modelo de utilidade, de uma nova disposição construtiva introduzida em dispositivo afastador e aspirador oral de líquidos e aerossóis, pertencente à área odontológica, mais particularmente, trata-se de um dispositivo para utilização na cavidade oral com afastamento labial passivo e acoplado a um sistema de aspirador de líquidos e aerossóis. O dispositivo compreende um par de dutos flexíveis, em “L”, que tem efeito mola, tendendo a ficar aberto, acoplados nas extremidades inferiores a um conector em “T”, que é ligado a bomba de vácuo odontológica e as extremidades superiores são conectadas aos tubos de sucção, dotados de regiões retilíneas externas, seguidas de regiões curvas para fora, encerrando-se em regiões retilíneas as quais são fixadas nas faces internas das regiões centrais das abas de abertura de bochecha dos afastadores labiais, que são dotados ainda de canaletas em formato de “C”, voltados um para o outro, sendo que das faces internas das canaletas se originam as abas de abertura de bochecha. E suas variantes construtivas.

[0011] Difere da proposta do “LIP Tunnel” por propor afastamento de toda estrutura de lábios e bochechas para aumentar a visualização cirúrgica enquanto a proposta do “LIP TUNNEL” é afastar os lábios de forma a criar um túnel de luz para a análise detalhada da translucidez dentária e mapeamento do micro anatomia incisal.

[0012] BR202014031210Y1: **Afastador labial**: o afastador labial, o presente pedido de modelo de utilidade, descreve um afastador labial que é consistido de ao menos um anel de suporte para a fixação de sugadores de saliva e ao menos um disco suporte para dispositivo de iluminação; que supre as limitações dos afastadores labiais disponíveis no mercado, e dispensa a necessidade de o profissional utilizar uma das mãos para segurar o sugador labial durante a realização de procedimentos odontológicos. Ao contrário do sistema “LIP Tunnel” que conduz ao fechamento do lábio para segurar o túnel, este dispositivo trata-se de um abridor de bocas e

acessório para sugadores de saliva.

[0013] Palavras-chaves: “COLIMADOR LABIAL”: 18 processos foram encontrados, no entanto, não apresentam qualquer similaridade de produto e/ou processo com a proposta desta patente.

[0014] ES2509941T3: **Dispositivo de radiologia odontológica que fornece uma imagem cefalométrica e procedimento associado:** Aparelho de radiologia odontológica compreendendo: - um gerador de radiação X adaptado para gerar um feixe de raios X na direção da cabeça de um paciente; - meios de colimação adaptados para dar certas dimensões ao feixe de raios X gerado; - um sensor disposto na frente do gerador, que recebe a projeção radiológica do feixe colimado que irradiou a cabeça do paciente e que fornece uma imagem cefalométrica da cabeça do paciente, caracterizado pelo fato de que o aparelho compreende: - meios para aquisição de pelo menos uma imagem fotográfica da cabeça do paciente; - Meios de ajuste dos meios de colimação em função da dita pelo menos uma imagem fotográfica de modo que as dimensões do feixe de raios X colimado sejam ajustadas às dimensões da cabeça do paciente. Trata-se de um equipamento para radiologia enquanto a proposta do “LIP TUNNEL” é afastar os lábios de forma a criar um túnel de luz para a análise detalhada da translucidez dentária e mapeamento da micro anatomia incisal.

[0015] S2757579T3: **Novo dispositivo e sistema de scanner odontológico e métodos de uso:** Dispositivo de escaneamento portátil unitário para realizar um escaneamento dentário em um indivíduo, o referido dispositivo compreendendo: uma sonda de escaneamento compreendendo um braço de extensão acoplado em uma extremidade a um mecanismo de mobilidade e em outra extremidade a uma cabeça de escaneamento de escaneamento compreendendo uma fonte de luz para gerar uma imagem de uma estrutura de formato arbitrário, o referido mecanismo de escaneamento fornecendo mobilidade de extensão/retração e movimento lateral da sonda de escaneamento a partir de um ponto de referência fixo, o referido mecanismo de mobilidade e pelo menos uma porção do braço de extensão da referida sonda de varredura sendo encerrada dentro de um corpo de

alojamento formado como um invólucro oco tendo uma câmara para envolver pelo menos uma porção de uma sonda de varredura e envolvendo um mecanismo de mobilidade para mover a sonda de varredura, o referido corpo de habitação tendo uma abertura formada nele para receber e engatar um acessório de contato com o paciente para entrar em contato com paciente durante um procedimento de varredura e, assim, fornecer um ponto de referência fixo para a cabeça da sonda do scanner, em que o acessório de contato com o paciente é um bocal colocado intraoralmente durante um procedimento de escaneamento, em que o bocal é um bocal com faces superior e inferior separadas por paredes laterais para formar um bocal oco sobre o qual o indivíduo pode morder durante um procedimento de escaneamento, o dito bocal oco tendo extremidades distal e proximal, em que a extremidade proximal se encaixa na abertura do corpo do invólucro e está aberta para comunicação com a câmara do corpo do invólucro, em que o referido bocal aberto a extremidade proximal do referido bocal recebe e permite o movimento da sonda de varredura durante um procedimento de varredura. Trata-se de um equipamento para escaneamento odontológico que em nada se assemelha a proposta do “COLIMADOR LIP TUNNEL”.

[0016] BR112013001060B1: **Dispositivo de detecção, kit compreendendo o referido dispositivo e método para detectar um baixo sinal de luz:** caracteriza-se por um dispositivo de detecção com kit compreendendo o referido dispositivo e método para detectar um baixo sinal de luz. A presente invenção refere-se ao dispositivo de detecção que compreende uma extremidade mais próxima e uma porção de transmissão de luz, em que a extremidade mais próxima e uma porção de transmissão de luz, em que a extremidade mais próxima compreende um meio de detecção de luz e a porção de transmissão de luz compreende um meio para transmitir a luz ao longo de um percurso de uma superfície de interesse para o meio de detecção de luz, caracterizado pelo fato de que a porção de transmissão de luz é otimizada para utilização na detecção de um baixo sinal de luz gerado por fluorescência ou luminescência em condições de luz ambiente; e em que o dispositivo está adaptado para detectar a presença de uma substância reveladora a

qual foi aplicada a uma superfície de interesse. Trata-se de um equipamento emissor de luz e não um colimador para direcionar a luz externa como ocorre com o COLIMADOR LIP TUNNEL.

[0017] Palavras-chaves: “LIP RETRACTOR”: mais de 100000 processos foram encontrados, no entanto, não apresentam qualquer similaridade de produto e/ou processo com a proposta desta patente. Uma grande parte dos registros referem-se a métodos e instrumentos para afastamento de lábios, língua e bochechas e sistema de sugadores.

[0018] US20060234187A1: **Afastador de bochechas e lábios para odontologia:** O presente pedido de patente refere-se a um afastador de bochecha e lábio para odontologia e compreende respectivas porções de bochecha e porções de lábio para os lábios superior e inferior. Em uma modalidade, cada uma das porções labiais compreende um protetor labial e almofadas de mucosa que são separadas e espaçadas do protetor labial. O protetor labial inclui uma primeira borda lateral que está disposta dentro da boca do paciente e uma segunda borda lateral que está disposta fora da boca do paciente, quando o retrator é usado para separar os lábios do paciente. As porções de bochecha e porções de lábio são conectadas entre si por elementos de conexão flexíveis e os elementos de conexão são dispostos entre os protetores labiais e as almofadas de mucosa. Em outra modalidade, as partes da bochecha do retrator incluem as primeiras bordas laterais dispostas dentro da boca do paciente e as segundas bordas laterais dispostas fora da boca do paciente durante o uso para separar os lábios do paciente. Ao contrário do sistema “LIP Tunnel” que conduz ao fechamento do lábio para segurar o túnel, este dispositivo trata-se de um abridor de bocas. Similaridade e produto e/ou processo com a proposta desta patente. Grande parte dos registros referem-se a óculos com display de iluminação com o descrito abaixo.

[0019] US10852540B2; **Óculos AR com controle de evento e ação do usuário de aplicativos externos:** Esta divulgação refere-se a um óculos interativo montado na cabeça com um processador integrado para manipulação de conteúdo para exibição

e uma fonte de imagem integrada para introduzir o conteúdo em um conjunto óptico através do qual o usuário visualiza um ambiente circundante e o conteúdo exibido, em que a ocular inclui controle de evento e ação do usuário de aplicativos externos e que em nada se assemelha a aparência ou utilidade do Colimador LIP TUNNEL.

[0020] Palavras-chaves: “DENTAL COLIMATOR”: mais de 55800 processos foram encontrados, no entanto, não apresentam qualquer similaridade de produto e/ou processo com a proposta desta patente.

[0021] CN216937602U: **Colimador odontológico**: este modelo de utilidade divulga um colimador dentário, que compreende uma base, em que um interruptor de controle e uma trava magnética estão dispostos na superfície externa da base, um suporte e uma lâmpada de iluminação estão dispostos em um lado do topo da base, um eixo de trituração está disposto no suporte, uma plataforma modelo está disposta no centro do topo da base, um tanque coletor está disposto no topo da base e posicionado fora da plataforma modelo, uma pluralidade de placas de adsorção está disposta no tanque coletor, uma ranhura está disposta no lado externo do coletor tanque, um grupo de placas de proteção é disposto na ranhura, o grupo de placas antiderrapantes compreende um anel de proteção e uma placa de extensão, o anel de proteção é posicionado na ranhura, uma ranhura de contenção combinada com a placa de extensão é disposta na parte superior do anel de proteção e a parte inferior da placa de extensão penetra na ranhura de contenção e é conectada de forma móvel a uma parte móvel. Tem as vantagens de que: através do design do grupo de placas de proteção pode envolver a área de trabalho da plataforma do modelo e mantê-la afastada, portanto, é conveniente para o grânulo da peça se acumular durante a limpeza, também evita que o grânulo da peça respingue no mundo externo. Trata-se, portanto, de um dispositivo para microscopia que em nada se assemelha ao COLIMADOR LIP TUNNEL.

[0022] US7172339B2: **Dispositivo de posicionamento de radiologia odontológica intraoral para uso com anel de mira**: é um dispositivo de posicionamento do receptor para tirar radiografias dentárias interproximais dos dentes de um paciente compreende um membro de retenção do receptor adaptado

para receber um receptor para expor a radiação X da máquina de raios X e uma placa de colimação com uma superfície substancialmente plana para alinhar com uma máquina de raios X. A placa de colimação tem uma abertura retangular em sua superfície para passagem de radiação da máquina de raios X para expor um receptor no membro de suporte do receptor e um par de alças se estendendo para longe da placa para posicionar o dispositivo. A placa de colimação é construída de metal com uma espessura de pelo menos 0,075 pol., de preferência pelo menos 0,100 pol., para reduzir a passagem de radiação da máquina de raios X para o paciente, exceto na abertura da placa. O dispositivo também inclui um braço entre a placa de colimação e o membro de retenção do receptor, o braço incluindo uma superfície de mordida para encaixar os dentes do paciente para prender o dispositivo na boca do paciente e um anel de mira preso ao braço em uma posição distal do membro de retenção do receptor, com a placa de colimação sendo presa ao anel de mira. O anel de mira também pode incluir entalhes e a placa de colimação preferencialmente inclui cliques para prender de forma removível a placa ao anel de mira e abas para localizar a placa em relação aos entalhes do anel de mira e em nada se assemelha ao formato e propósito do COLIMADOR LIP TUNNEL.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

[0023] A presente invenção direciona a iluminação de lanternas e flashes para análise clínica e registro fotográfico para se obter a evidenciação dos efeitos incisais dos dentes anteriores. Atualmente com o fácil acesso a câmeras e celulares para a obtenção de imagens digitais, o registro odontológico como documentação e planejamento torna-se uma segurança para o profissional. O uso de um instrumento auxiliar para padronizar imagens torna democrático o acesso rápido a imagens de qualidade.

[0024] Com fotografias fidedignas o usuário pode analisar os efeitos e planejar a técnica restauradora, inclusive utilizando programas de edição para espelhar imagens e aumentar brilho, contraste e valor para evidenciar as áreas de interesse. Diversos elementos podem influenciar negativamente a percepção dos efeitos

ópticos, como por exemplo a luz ambiente (intensidade, qualidade), o ambiente de trabalho e ainda fatores humanos como o grau de estresse ou fadiga. Sem a ferramenta adequada, o registro de cores, análise e mapeamento dos efeitos incisais pode se tornar algo aleatório e uma fonte de mal-entendidos e frustrações na realização de restaurações estéticas.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO:

[0025] Caracteriza-se como um colimador portátil, leve e seguro. Compõem-se por um expositor plástico, acrílico ou de polióxido de metileno com cor escura, resiliente, atóxico, autoclavável e de baixo custo, constituído por uma estrutura de peça única em formato de túnel que deve ser colocado entre a região vestibular dos dentes e os lábios/bochechas e que pode ser incluído na categoria de equipamentos odontológicos.

[0026] É importante ressaltar que a invenção aqui descrita é apresentada em caráter demonstrativo e não restritivo, cuja concepção poderá sofrer variações sem fugir do propósito principal do invento.

[0027] O colimador apresenta uma região denominada de bucal (1) em formato elíptico e com curvatura que acompanha o alinhamento dos dentes em forma de arco para adequada e confortável acomodação na superfície vestibular dos dentes e uma região denominada de labial (2) para receber e acomodar o lábio em preensão.

BREVE DESCRIÇÃO DAS FIGURAS:

[0028] Figura 1: Parte A: Ilustração apresentando o dispositivo LIP TUNNEL. em perspectiva; Parte B:: Ilustração do protótipo 3D em vista frontal; Parte C: Ilustração do protótipo 3D em vista lateral direita; Parte D: Ilustração do protótipo 3D em vista lateral esquerda; Parte E: Ilustração do protótipo 3D em vista superior; Parte F: Ilustração do protótipo 3D em vista inferior; Parte G: Ilustração em vista superior apresentando a porção bucal e a porção labial do invento; Parte H: Vista superior com corte para apresentar a porção interna e espessura do invento; Parte I: Ilustração do protótipo 3D em vista frontal apresentando as referências para as dimensões do Colimador; Parte J: Ilustração do protótipo 3D em vista lateral

apresentando as referências para as dimensões do Colimado;

[0029] Figura 2: Ilustração do protótipo 3D em posição na boca.

REIVINDICAÇÕES

- 1) **COLIMADOR TÚNEL LABIAL**, caracterizado por ser um instrumento afastador auto estático para colimar a iluminação e possibilitar a verificação, mapeamento de características e fenômenos ópticos de dentes anteriores naturais, materiais restauradores de uso direto ou indireto e permitir registro padronizados por meio de uma técnica fotográfica; composto por um instrumento expositor plástico, acrílico ou de polióxido de metileno escuro, resiliente, atóxico, autoclavável, portátil, constituído por uma estrutura única em formato de túnel que deve ser colocado entre na região vestibular dos dentes e lábios/bochechas e que pode ser incluído na categoria de equipamentos odontológicos;
- 2) **COLIMADOR TÚNEL LABIAL**, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por apresentar à uma região denominada bucal em formato elíptico e com curvatura que acompanha o alinhamento dos dentes em forma de arco para adequada e confortável acomodação na superfície vestibular dos dentes e uma região denominada labial para receber e acomodar o lábio em preensão; além da espessura variar de acordo com o tipo de material de produção;

DESENHOS

FIG.1



(A)

(B)

(c)

(D)

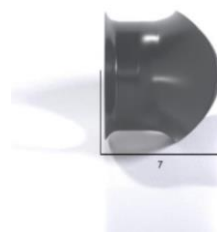
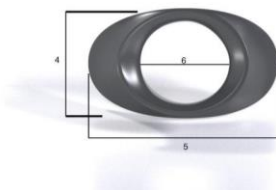


FIG.2



RESUMO**COLIMADOR TÚNEL LABIAL.**

A presente invenção caracteriza-se por ser um instrumento afastador auto estático para colimar a iluminação e possibilitar a verificação, mapeamento e registro de características e fenômenos ópticos de dentes anteriores naturais, materiais restauradores de uso direto ou indireto por meio de uma técnica fotográfica. Compõem-se de um instrumento expositor plástico acrílico ou polióxido de metileno escuro, resiliente, atóxico, autoclavável, portátil, seguro e de baixo custo, constituído por uma estrutura única em formato de túnel que deve ser colocado entre na região vestibular dos dentes e lábios/bochechas e que pode ser incluído na categoria de equipamentos odontológicos.