

Pedido nacional de Invenção, Modelo de Utilidade, Certificado de Adição de Invenção e entrada na fase nacional do PCT

Número do Processo: BR 10 2024 019718 6

Dados do Depositante (71)

---

Depositante 1 de 1

Nome ou Razão Social: JOÃO CÉSAR ZIELAK

Tipo de Pessoa: Pessoa Física

CPF/CNPJ: 10631088881

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Odontólogo

Endereço: Rua Voluntários da Pátria, 233 - Centro

Cidade: Curitiba

Estado: PR

CEP: 80020-000

País: Brasil

Telefone:

Fax:

Email: jzielak2@gmail.com

## Dados do Pedido

---

**Natureza Patente:** 10 - Patente de Invenção (PI)

**Título da Invenção ou Modelo de Utilidade (54):** DISPOSITIVO DE CONTROLE DE PRECISÃO NA CAPTAÇÃO DE TECIDO MOLE ORAL

**Resumo:** O presente pedido de patente de Privilégio de Invenção trata-se de uma criação de um dispositivo cirúrgico para remoção de enxerto mucogengival; o produto promoverá uma maior precisão, menor risco de acidentes anatômicos, procedimento mais rápido, guia para anestesia do nervo palatino maior tornando a anestesia mais precisa; este novo dispositivo cirúrgico trás para a odontologia, mais especificamente na área de periodontia, de forma inédita, a cirurgia de enxerto mucogengival guiada; o produto irá proporcionar uma cirurgia guiada, com isso o cirurgião dentista poderá obter um procedimento mais assertivo, sem riscos de acidentes anatômicos, mais rápido, devido a todo planejamento realizado antes mesmo do início da cirurgia, e menos invasivo, pois com o planejamento prévio é possível visualizar e determinar as melhores áreas para que o procedimento seja realizado; o Dispositivo de Captação de Tecido Mole funcionará para cirurgias de enxerto gengival, guiando com exatidão a extensão, largura e profundidade do enxerto que será coletado da área doadora; este novo dispositivo é produzido através da reconstrução 3D da tomografia e dos escaneamentos intra-orais do paciente.

**Figura a publicar:** 01

## Dados do Procurador

---

### Procurador:

**Nome ou Razão Social:** Felipe Feliman Camargo

**Numero OAB:** 47274

**Numero API:**

**CPF/CNPJ:** 03653998921

**Endereço:** Av. Rep. Argentina, 1336

**Cidade:** Curitiba

**Estado:** PR

**CEP:** 80620-010

**Telefone:**

**Fax:**

**Email:** contato@magnumregistro.com.br

**Dados do Inventor (72)**

---

**Inventor 1 de 6**

**Nome:** LAURA SILVEIRA PONTES

**CPF:** 12473515999

**Nacionalidade:** Brasileira

**Qualificação Física:** Odontólogo

**Endereço:** Rua Francisco Antonio da Costa Nogueira, 220

**Cidade:** Curitiba

**Estado:** PR

**CEP:** 82410-340

**País:** BRASIL

**Telefone:** (41) 307 30919

**Fax:**

**Email:** contato@magnumregistro.com.br

**Inventor 2 de 6**

**Nome:** ALEXANDRE DOMINGUES TEIXEIRA NETO

**CPF:** 02720900931

**Nacionalidade:** Brasileira

**Qualificação Física:** Odontólogo

**Endereço:** Rua General Aristides Athayde Jr, 588 Ap 1304

**Cidade:** Curitiba

**Estado:** PR

**CEP:** 80730-370

**País:** BRASIL

**Telefone:** (41) 307 30919

**Fax:**

**Email:** contato@magnumregistro.com.br

**Inventor 3 de 6**

**Nome:** ALAN JONY DE MOURA E COSTA

**CPF:** 02809807957

**Nacionalidade:** Brasileira

**Qualificação Física:** Odontólogo

**Endereço:** Rua Luiz Antônio Biazzetto, 426

**Cidade:** Curitiba

**Estado:** PR

**CEP:** 80540-050

**Pais:** BRASIL

**Telefone:** (41) 307 30919

**Fax:**

**Email:** contato@magnumregistro.com.br

**Inventor 4 de 6**

**Nome:** SHABAN MIRCO BURGOA

**CPF:** 01440180636

**Nacionalidade:** Brasileira

**Qualificação Física:** Odontólogo

**Endereço:** Rua Monsenhor Ivo Zanlorenzi 4400, Torre 3B, Apt . 185

**Cidade:** Curitiba

**Estado:** PR

**CEP:** 81280-350

**Pais:** BRASIL

**Telefone:** (41) 307 30919

**Fax:**

**Email:** contato@magnumregistro.com.br

**Inventor 5 de 6**

**Nome:** JOÃO CÉSAR ZIELAK

**CPF:** 10631088881

**Nacionalidade:** Brasileira

**Qualificação Física:** Odontólogo

**Endereço:** Rua Jaziel Sotto Maior Lagos

**Cidade:** Curitiba

**Estado:** PR

**CEP:** 81270-410

**Pais:** BRASIL

**Telefone:** (41) 307 30919

**Fax:**

**Email:** contato@magnumregistro.com.br

**Inventor 6 de 6**

**Nome:** JOÃO ARMANDO BRANCHER

**CPF:** 77470974920

**Nacionalidade:** Brasileira

**Qualificação Física:** Odontólogo

**Endereço:** Rua Coronel Manoel Alves do Amaral, 230, Casa

**Cidade:** Curitiba

**Estado:** PR

**CEP:** 80520-340

**Pais:** BRASIL

**Telefone:** (41) 307 30919

**Fax:**

**Email:** contato@magnumregistro.com.br

## Documentos anexados

---

Tipo Anexo	Nome
Relatório Descritivo	RELATÓRIO - DISPOSITIVO DE CONTROLE DE PRECISÃO NA CAPTAÇÃO DE TECIDO MOLE ORAL.pdf
Reivindicação	REIVINDICAÇÃO - DISPOSITIVO DE CONTROLE DE PRECISÃO NA CAPTAÇÃO DE TECIDO MOLE ORAL.pdf
Desenho	DESENHO - Dispositivo de controle de precisão na captação de tecido mole oral.pdf
Resumo	RESUMO - DISPOSITIVO DE CONTROLE DE PRECISÃO NA CAPTAÇÃO DE TECIDO MOLE ORAL.pdf
Procuração	P R O C U R A Ç Ã O SIMPLES - INPI - ZIELAK - 2024.docx - Clicksign (1).pdf
Comprovante de pagamento de GRU 200	PATENTE ZIELAK.pdf

### Acesso ao Patrimônio Genético

---

- Declaração Negativa de Acesso - Declaro que o objeto do presente pedido de patente de invenção não foi obtido em decorrência de acesso à amostra de componente do Patrimônio Genético Brasileiro, o acesso foi realizado antes de 30 de junho de 2000, ou não se aplica.

### Declaração de veracidade

---

- Declaro, sob as penas da lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras.

## **DISPOSITIVO DE CONTROLE DE PRECISÃO NA CAPTAÇÃO DE TECIDO MOLE ORAL**

[001] CAMPO DA INOVAÇÃO:

[002] O referido produto, cuja proteção será reivindicada neste relatório, foi desenvolvido com o intuito de suprir deficiências, amenizar dificuldades e solucionar problemas até então encontrados pelos usuários do setor, mais precisamente, setores: odontológico, especialmente na especialidade de periodontia.

[003] Trata-se de uma criação de um dispositivo cirúrgico para remoção de enxerto mucogengival.

[004] O produto promoverá uma maior precisão, menor risco de acidentes anatômicos, procedimento mais rápido, guia para anestesia do nervo palatino maior tornando a anestesia mais precisa.

[005] DISCUSSÃO DO ESTADO DA TÉCNICA:

[006] Este novo dispositivo cirúrgico trás para a odontologia, mais especificamente na área de periodontia, de forma inédita, a cirurgia de enxerto mucogengival guiada.

[007] O produto irá proporcionar uma cirurgia guiada, com isso o cirurgião dentista poderá obter um procedimento mais assertivo, sem riscos de acidentes anatômicos, mais rápido, devido a todo planejamento realizado antes mesmo do início da cirurgia, e menos invasivo, pois com o planejamento prévio é possível visualizar e determinar as melhores áreas para que o procedimento seja realizado.

[008] A cirurgia de enxerto mucogengival é uma técnica muito complexa, que exige muita habilidade manual e conhecimento anatômico por parte do cirurgião dentista. O "Dispositivo de Captação de Tecido Mole" vem com o objetivo de facilitar todo o procedimento, trazendo maior tranquilidade,

confiança, agilidade e segurança para o procedimento.

[009] Não há conhecido no mercado nenhum produto que realiza a mesma/similar função.

[010] Para a confecção do “dispositivo de captação de tecido mole Caixa” é necessária a avaliação anatômica criteriosa do paciente, pois existem casos em que a adaptação da caixa não será possível devido a estrutura anatômica do paciente. Nesses casos a caixa pode bater na coroa dentaria, o que afetaria a adaptação do dispositivo em boca, e por isso é contraindicada a sua utilização.

[011] CARACTERÍSTICAS:

[012] Caixa com canaletas (2) – essa caixa (2) vai proporcionar um procedimento inteiramente guiado, onde a extensão, largura e profundidade do enxerto já estarão delimitados pelas canaletas. Isso torna o procedimento mais seguro e rápido, já que retira a necessidade do mapeamento da área doadora na hora do procedimento cirúrgico. Além disso essa caixa (2) é produzida de acordo com a melhor posição para a remoção de tecido, retirando também a necessidade de realizar a medida da espessura do palato do paciente com a sonda periodontal, o que é um ponto muito positivo, pois este procedimento é incomodo para o paciente.

[013] Guia para anestesia do nervo palatino maior (3) – o Dispositivo de Captação de Tecido Mole é planejado com um guia de anestesia do nervo palatino maior (3), produzido especificamente para cada paciente, de acordo com a sua anatomia. Isso torna o procedimento de anestesia muito mais certo e eficaz.

[014] Este (3) é planejado através da visualização do canal do nervo palatino maior, através do exame tomográfico do paciente. Desta maneira é possível determinar com exatidão a direção que o nervo se encontra, permitindo assim que o cirurgião-dentista anestesia o paciente de forma eficiente. O

dispositivo (3) é apoiado sob os dentes e palato do paciente, tendo assim uma boa adaptação em boca.

[015] O guia anestésico (3) está presente nos dois modelos (1) do “Dispositivo de Captação de Tecido Mole”.

[016] O dispositivo (3) apresenta dois desenhos, sendo estes destinados a diferentes maneiras de remoção de enxerto mucogengival.

[017] O dispositivo denominado “Dispositivo de Captação de Tecido Mole” pode apresentar uma “janela” (1) para remoção de enxerto gengival livre ou então uma “caixa” (2) para a remoção de enxerto conjuntivo subepitelial.

[018] O “Dispositivo de Captação de Tecido Mole Janela” (1) é planejado para a remoção do enxerto gengival livre. A janela (1) é confeccionada de acordo com a extensão e altura de tecido necessária e disponível para o recobrimento radicular. Esta janela (1) serve para guiar o cirurgião-dentista na extensão e altura do enxerto planejado.

[019] O “Dispositivo de Captação de Tecido Mole Caixa” (2) é indicado para enxertos que serão removidos através da Técnica de Bruno (1994). Neste dispositivo o cirurgião dentista irá realizar a remoção do enxerto de forma totalmente guiada. A espessura, altura e profundidade do enxerto serão planejadas virtualmente de acordo com a disponibilidade de tecido e a quantidade necessária para o recobrimento radicular. Desta maneira, a cirurgia é realizada totalmente guiada pelo dispositivo. Este dispositivo também contém o guia de anestesia do nervo palatino maior (3), que é planejado da mesma maneira que no “Dispositivo de Captação de Tecido Mole Caixa” (2).

[020] DESCRIÇÃO DAS FIGURAS:

[021] A figura 1 ilustra o produto em vista perspectiva, fazendo sinais de referências a: “dispositivo de captação de tecido mole janela” (1) e o guia anestésico (3).

[022] A figura 2 ilustra o produto em vista perspectiva, fazendo sinal de

referência a: “dispositivo de captação de tecido mole caixa” (2). Nesta figura é possível observar a delimitação da profundidade do enxerto. Neste dispositivo é produzido um “stop” delimitando a profundidade que a lâmina do bisturi irá penetrar. Desta maneira, temos a remoção de um enxerto totalmente guiado, diminuindo ainda mais as chances de acidentes anatômicos durante o procedimento. O dispositivo é apoiado sob os dentes e palato do paciente, tendo assim uma boa adaptação em boca.

[023] A figura 3 ilustra o produto em vista perspectiva, fazendo sinal de referência a: “dispositivo de captação de tecido mole caixa” (2).

[024] A figura 4 ilustra o produto em vista perspectiva, fazendo sinal de referência a: “dispositivo de captação de tecido mole janela” (1).

[025] A figura 5 ilustra o produto em vista perspectiva, fazendo sinal de referência a: “dispositivo de captação de tecido mole caixa” (2).

[026] A figura 6 ilustra o produto em vista perspectiva, fazendo sinal de referência a: “dispositivo de captação de tecido mole caixa” (2).

[027] A figura 7 ilustra o produto em vista perspectiva, fazendo sinal de referência a: “dispositivo de captação de tecido mole caixa” (2).

[028] A figura 8 ilustra o produto em vista perspectiva, fazendo sinal de referência a: “dispositivo de captação de tecido mole caixa” (2).

[029] A figura 9 ilustra o produto em vista perspectiva, fazendo sinal de referência ao: guia anestésico (3).

[030] DESCRIÇÃO DA INOVAÇÃO:

[031] Para a remoção do enxerto de tecido conjuntivo pela técnica de John Bruno (1994) é produzida uma caixa com canaletas (2) que irão guiar todo o procedimento, delimitando extensão, largura e profundidade do enxerto. O Dispositivo de Captação de Tecido Mole também é produzido com uma guia para anestesia do nervo palatino maior (3).

[032] O Dispositivo de Captação de Tecido Mole torna a cirurgia de enxerto gengival muito mais simples e rápida. Além disso, a partir dele é obtido as

medidas do enxerto que será coletado, calculadas com referência na anatomia de cada paciente. Isso também irá tornar o procedimento muito mais seguro, evitando acidentes anatômicos e complicações.

[033] O produto serve para a remoção guiada do enxerto mucogengival. O produto pode ser confeccionado de duas maneiras: possibilitando a remoção de um enxerto gengival livre ou de um enxerto conjuntivo subepitelial. A escolha da técnica do cirurgião-dentista é que irá determinar qual dos dois modelos (2) (1) do dispositivo será produzido.

[034] Além da remoção do enxerto de forma guiada, o produto contém guia de anestesia do nervo palatino maior (3), que é observado no exame tomográfico do paciente, sendo este confeccionado de acordo com a anatomia de cada um.

[035] FUNCIONALIDADE:

[036] A função deste novo dispositivo cirúrgico é auxiliar o cirurgião-dentista na remoção do enxerto mucogengival de forma guiada.

[037] Além disso proporciona maior segurança e agilidade para o profissional. Com este produto o risco de acidentes anatômicos se torna muito menor, já que desde o início do planejamento, este é realizado de forma individual e personalizada através dos exames tomográficos e escaneamentos intra-orais do paciente.

[038] O Dispositivo de Captação de Tecido Mole funcionará para cirurgias de enxerto gengival, guiando com exatidão a extensão, largura e profundidade do enxerto que será coletado da área doadora.

[039] Este novo dispositivo é produzido através da reconstrução 3D da tomografia e dos escaneamentos intra-orais do paciente.

[040] A tomografia computadorizada deve ser realizada com afastamento labial e lingual, para que assim seja possível a correta visualização dos tecidos moles, já que com esta técnica, lábios, bochechas e língua ficam separados, e assim se torna possível obter a visualização dos tecidos

periodontais do paciente. A partir disso é feita a medida da espessura e altura de tecido disponível para o enxerto, e ainda visualizar qual a profundidade segura para que este enxerto seja removido.

[041] São utilizados os softwares Meshmixer (Autodesk Mill Valley, Califórnia, EUA) e NemoStudio (NemoTech Madri-Espanha) para a reconstrução destes exames e alinhamento dos mesmos, onde é analisado tanto a área receptora do enxerto, para a verificação da quantidade de tecido necessária para o recobrimento radicular, quanto a área doadora, geralmente no palato, entre a distal de caninos e mesial de primeiro molar, onde é observado a quantidade de tecido disponível sem perigo de acidentes anatômicos.

[042] É através dos exames do paciente e análise minuciosa da anatomia do mesmo que é possível um planejamento individual e personalizado, resultando em um dispositivo cirúrgico que proporcionará maior conforto, segurança e agilidade para o procedimento.

[043] O dispositivo é confeccionado a partir do escaneamento intra-oral do paciente, com isso, temos uma boa adaptação do produto em boca.

[044] A base tanto para o “Dispositivo de Captação de Tecido Mole Janela” (1) quanto o “Dispositivo de Captação de Tecido Mole Caixa” (2) é a mesma, baseada no escaneamento intra-oral superior do paciente. O que irá mudar será a confecção da caixa (2) ou da janela (1), que será determinada pela técnica escolhida pelo cirurgião-dentista, de acordo com a necessidade de cada paciente.

[045] A partir do “Dispositivo de Captação de Tecido Mole Janela” (1) o cirurgião dentista terá acesso a uma cirurgia guiada em relação à altura e extensão do enxerto planejado. Será retirado um enxerto gengival livre a partir da utilização desse dispositivo.

[046] Com o “Dispositivo de Captação de Tecido Mole Caixa” (2), além da altura e extensão do enxerto, o cirurgião-dentista ainda terá em sua cirurgia,

de forma guiada, a exata profundidade que este enxerto deve ter, de acordo com a necessidade e disponibilidade do paciente. Isso se deve ao “stop” da lâmina do bisturi planejado neste dispositivo cirúrgico de forma individual e personalizada, através de toda a análise realizada em cima dos exames do paciente.

[047] Nos dois modelos de dispositivo é possível o planejamento do guia para anestesia do nervo palatino maior (3). Com as diferenças anatômicas de cada indivíduo, este guia de anestesia se torna muito eficaz, já que é planejado através do exame tomográfica de cada paciente a partir da visualização do canal deste nervo. Com isso se obtém a direção e localização exata deste nervo, tornando o procedimento anestésico ainda mais eficaz.

[048] Após a confecção da base do dispositivo e da janela (1) ou da caixa (2), janelas de conferência de adaptação são criadas, fazendo com que o dispositivo fique menos retentivo para que na hora de colocá-la em boca não haja nenhuma interferência e além disso seja possível a verificação de adaptação do dispositivo.

## REIVINDICAÇÃO

1. DISPOSITIVO DE CONTROLE DE PRECISÃO NA CAPTAÇÃO DE TECIDO MOLE ORAL – O produto promoverá uma maior precisão, menor risco de acidentes anatômicos, procedimento mais rápido, guia para anestesia do nervo palatino maior tornando a anestesia mais precisa, **caracterizado por:** a janela (1) é confeccionada de acordo com a extensão e altura de tecido necessária e disponível para o recobrimento radicular, a base tanto para o “Dispositivo de Captação de Tecido Mole Janela” (1) quanto o “Dispositivo de Captação de Tecido Mole Caixa” (2) é a mesma, baseada no escaneamento intra-oral superior do paciente e por fim, após a confecção da base do dispositivo e da janela (1) ou da caixa (2), janelas de conferência de adaptação são criadas; caixa com canaletas (2), a extensão, largura e profundidade do enxerto já estarão delimitados pelas canaletas, é produzida de acordo com a melhor posição para a remoção de tecido, a caixa (2) tem espessura, altura e profundidade do enxerto planejadas virtualmente de acordo com a disponibilidade de tecido e a quantidade necessária para o recobrimento radicular; e o guia para anestesia do nervo palatino maior (3) é planejado especificamente para cada paciente, de acordo com a sua anatomia, o dispositivo é apoiado sob os dentes e palato do paciente, o guia anestésico (3) está presente nos dois modelos do dispositivo cirúrgico “Dispositivo de Captação de Tecido Mole”.

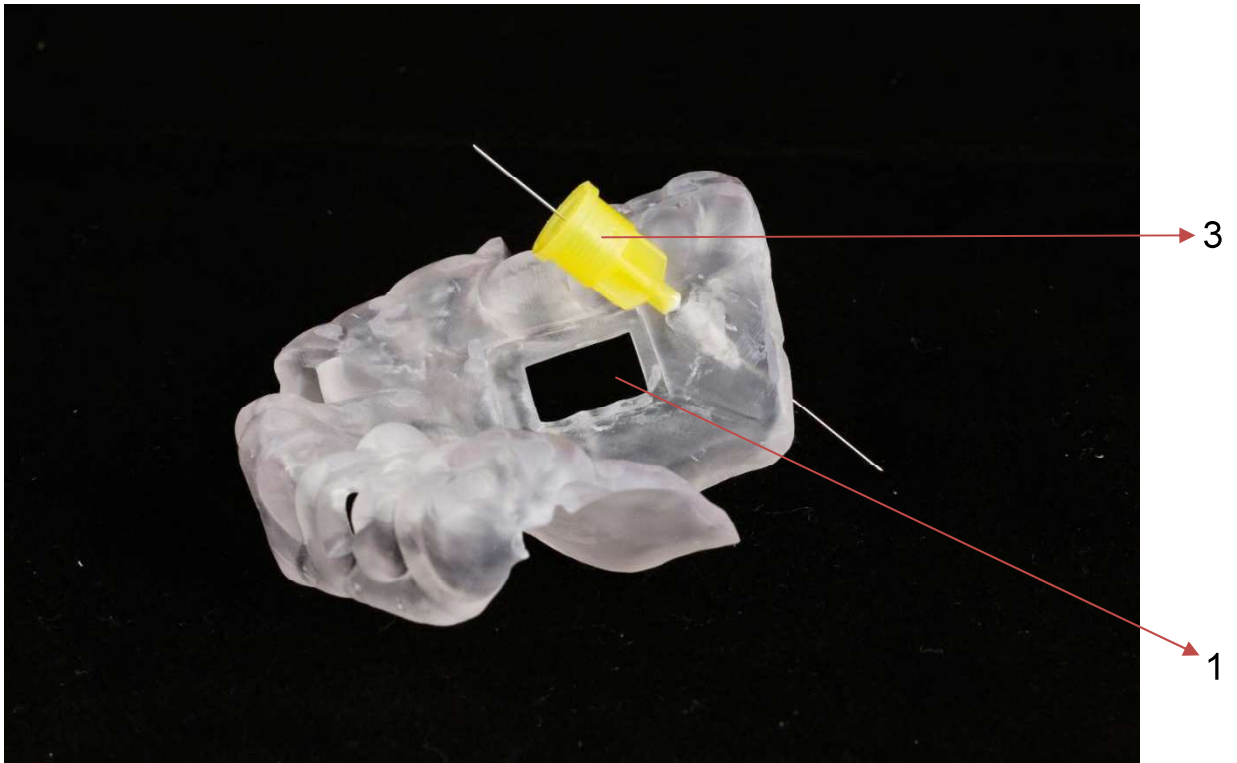


Figura 1

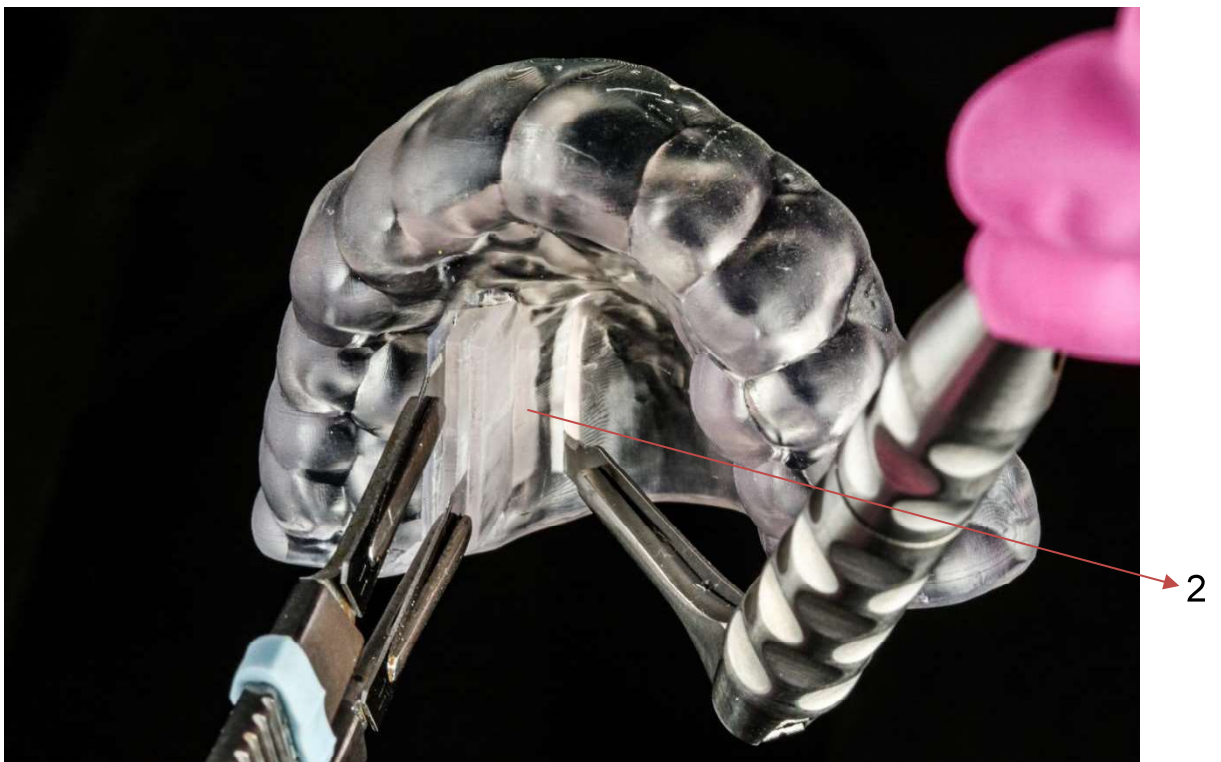


Figura 2

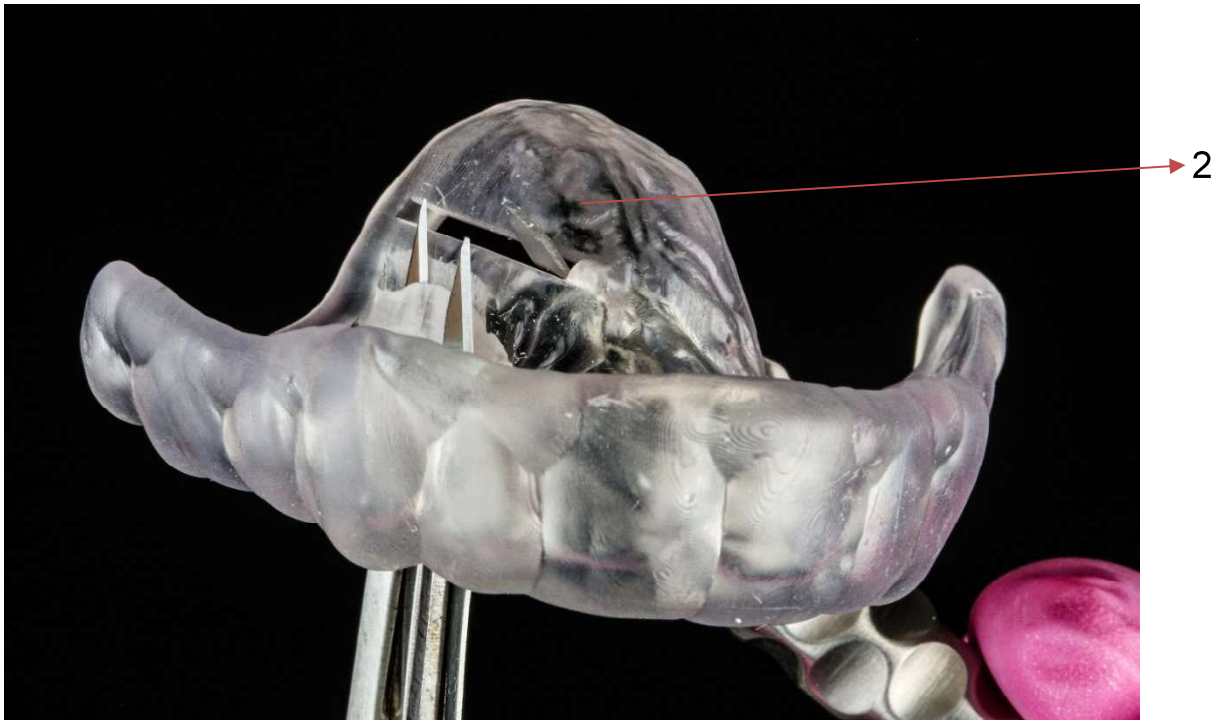


Figura 3

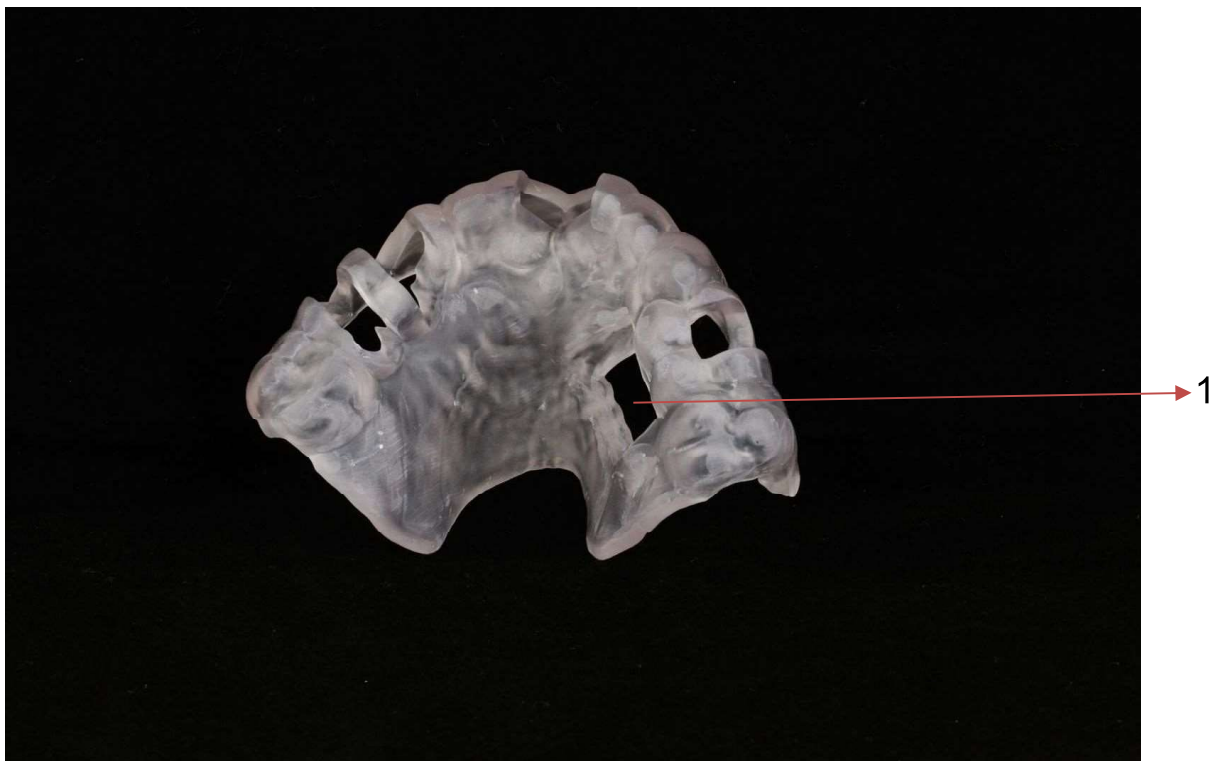


Figura 4

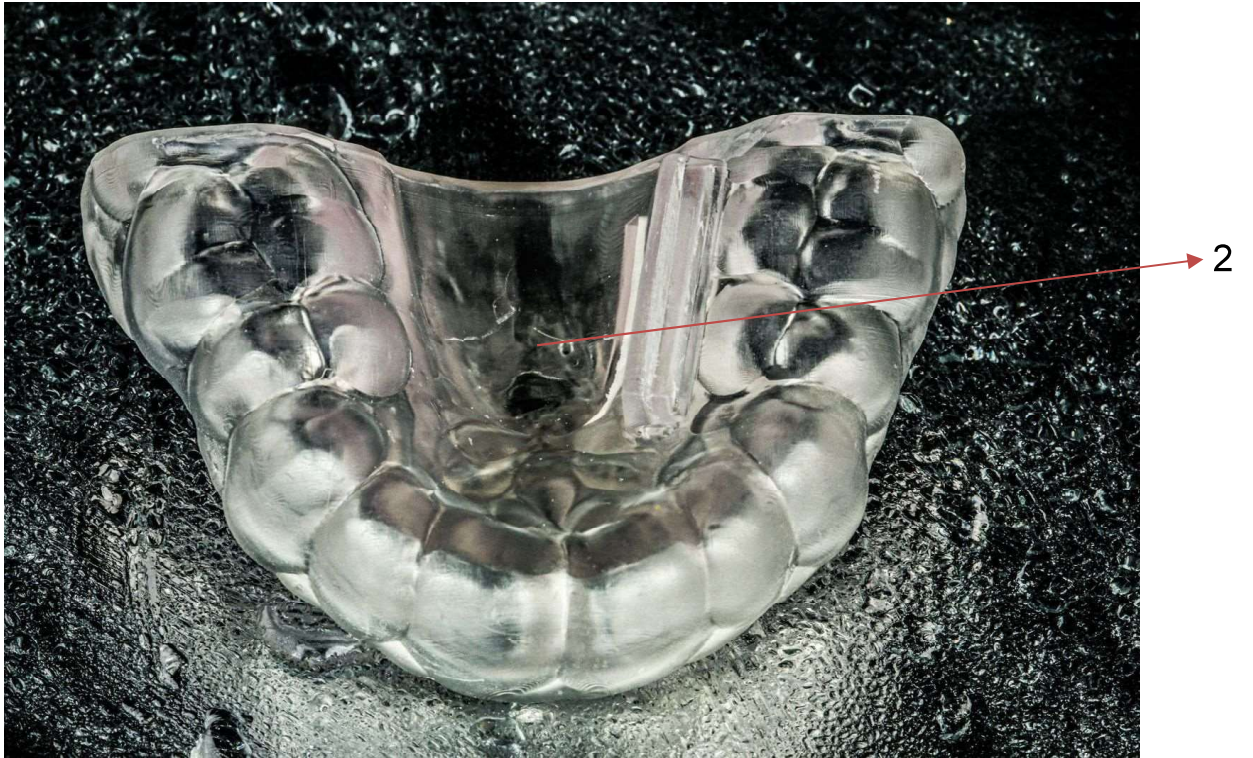


Figura 5



Figura 6

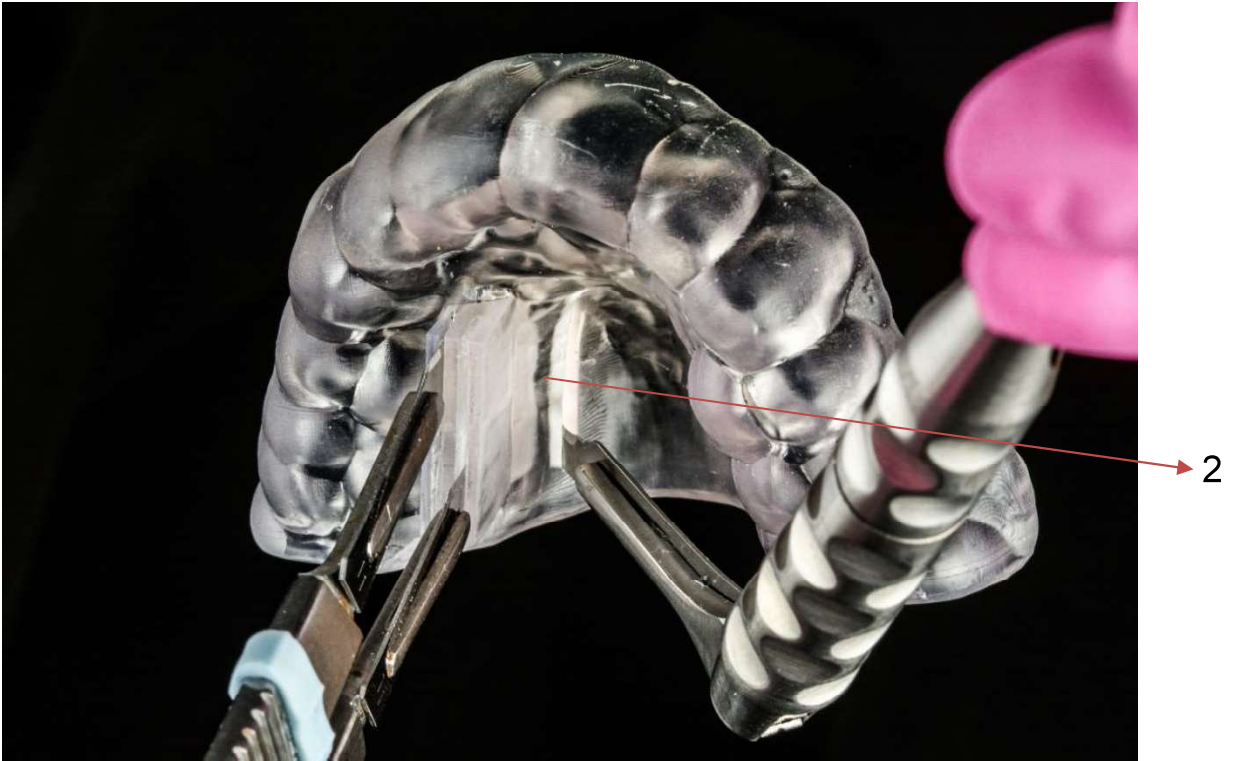


Figura 7

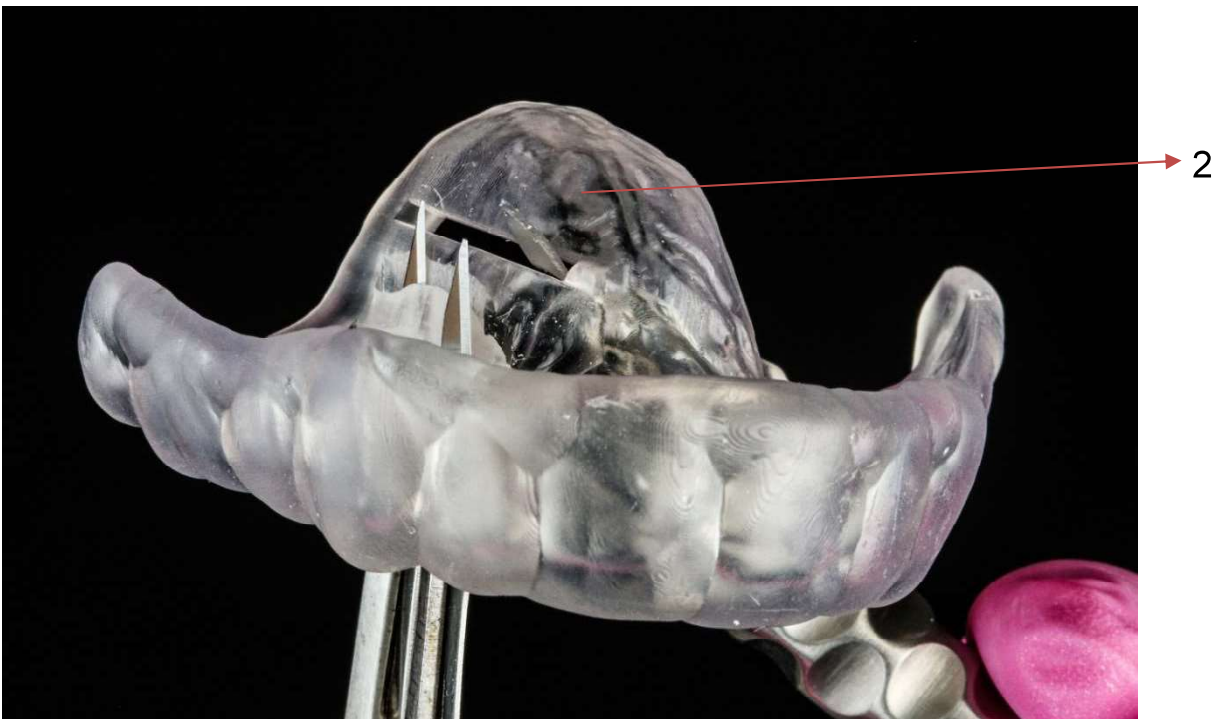


Figura 8

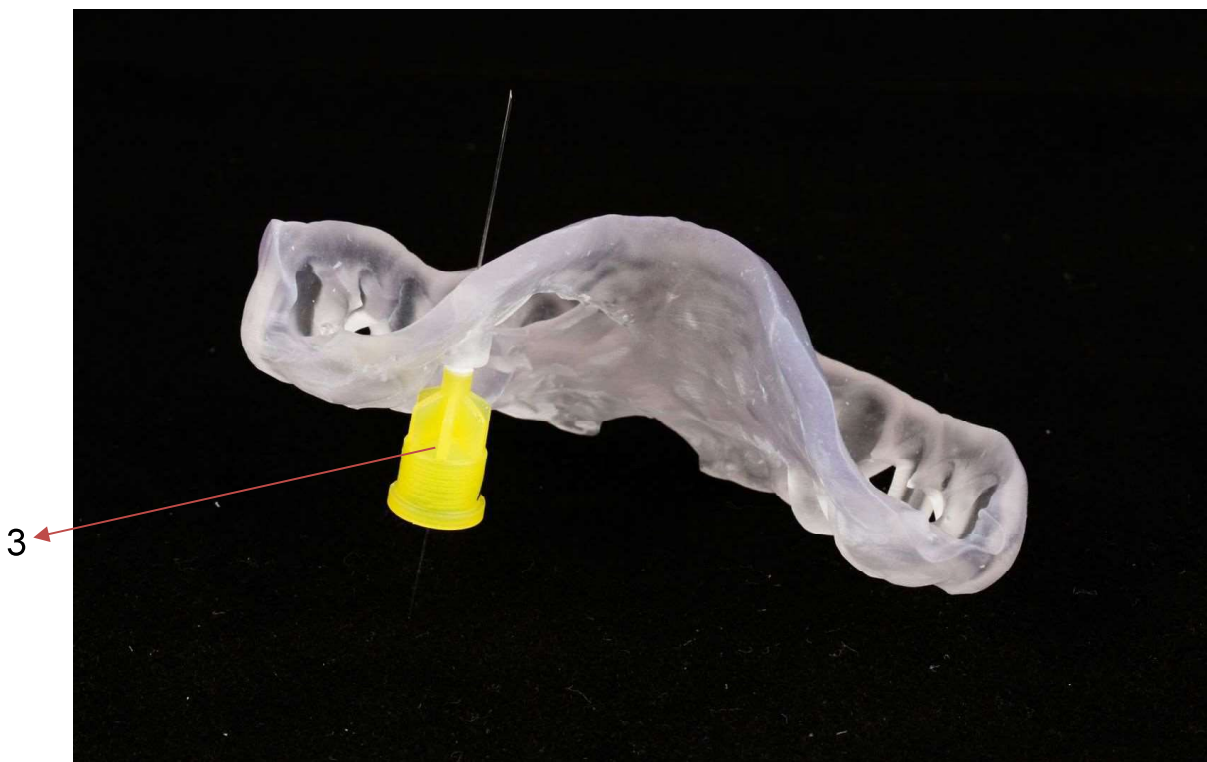


Figura 9

**RESUMO****DISPOSITIVO DE CONTROLE DE PRECISÃO NA CAPTAÇÃO DE TECIDO MOLE ORAL**

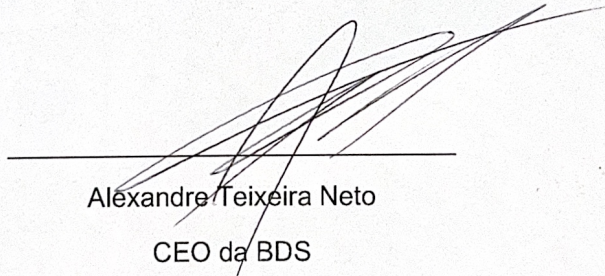
O presente pedido de patente de Privilégio de Invenção trata-se de uma criação de um dispositivo cirúrgico para remoção de enxerto mucogengival; o produto promoverá uma maior precisão, menor risco de acidentes anatômicos, procedimento mais rápido, guia para anestesia do nervo palatino maior tornando a anestesia mais precisa; este novo dispositivo cirúrgico trás para a odontologia, mais especificamente na área de periodontia, de forma inédita, a cirurgia de enxerto mucogengival guiada; o produto irá proporcionar uma cirurgia guiada, com isso o cirurgião dentista poderá obter um procedimento mais assertivo, sem riscos de acidentes anatômicos, mais rápido, devido a todo planejamento realizado antes mesmo do início da cirurgia, e menos invasivo, pois com o planejamento prévio é possível visualizar e determinar as melhores áreas para que o procedimento seja realizado; o Dispositivo de Captação de Tecido Mole funcionará para cirurgias de enxerto gengival, guiando com exatidão a extensão, largura e profundidade do enxerto que será coletado da área doadora; este novo dispositivo é produzido através da reconstrução 3D da tomografia e dos escaneamentos intra-orais do paciente.

**DECLARAÇÃO**

Declaro para os devidos fins que a BDS realizou parceria com o Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia Industrial e o Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Positivo, que resultou no desenvolvimento de **DISPOSITIVO DE CONTROLE DE PRECISÃO NA CAPTAÇÃO DE TECIDO MOLE ORAL**.

Tal produto é atualmente comercializado pela empresa BDS, auxiliando cirurgiões em cirurgias guiadas.

Curitiba, 10/12/2024



---

Alexandre Teixeira Neto  
CEO da BDS