

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 026763 0

Dados do Depositante (71)

---

Depositante 1 de 1

**Nome ou Razão Social:** FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SEVERINO SOMBRA

**Tipo de Pessoa:** Pessoa Jurídica

**CPF/CNPJ:** 32410037000184

**Nacionalidade:** Brasileira

**Qualificação Jurídica:** Associação com intuito não econômico

**Endereço:** AV. EXPEDICIONARIO OSWALDO DE ALMEIDA RAMOS, Nº 280 -  
CENTRO

**Cidade:** Vassouras

**Estado:** RJ

**CEP:** 27700000

**País:** Brasil

**Telefone:** 2424718347

**Fax:**

**Email:** nit@universidadedevassouras.edu.br

## Dados do Pedido

---

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

**Título da Invenção ou Modelo de Utilidade (54):** DISPOSITIVO ALARGADOR DE CONDUTO AUDITIVO

**Resumo:** A presente invenção se aplica ao campo da otorrinolaringologia, especificamente ao tratamento e manejo de corpos estranhos no conduto auditivo. O dispositivo, denominado Dispositivo Alargador de Conduto Auditivo, é projetado para expandir de maneira controlada e suave o canal auditivo, proporcionando uma visualização interna ampliada que facilita a remoção precisa e segura de objetos estranhos. A ampliação do campo visual é essencial, pois permite aos médicos uma melhor identificação e acesso ao corpo estranho, minimizando o risco de danos às estruturas sensíveis do ouvido, como o tímpano.

**Figura a publicar:** 1

## Dados do Procurador

---

### Procurador:

**Nome ou Razão Social:** Andréa Gama Possinhas

**Numero OAB:** 089165RJ

**Numero API:**

**CPF/CNPJ:** 02195620757

**Endereço:** Rua da Ajuda nº 35 sl 2305

**Cidade:** Rio de Janeiro

**Estado:** RJ

**CEP:** 20040000

**Telefone:** (21)25331161

**Fax:** (21)22409210

**Email:** apossinhas@gruenbaum.com.br

### Escritório:

**Nome ou Razão Social:** Gruenbaum, Possinhas & Teixeira Ltda.

**CPF/CNPJ:** 42507491000101

Dados do Inventor (72)

---

Inventor 1 de 5

**Nome:** JULIANA DE SOUZA ROSA

**CPF:** 14614616771

**Nacionalidade:** Brasileira

**Qualificação Física:** Médico

**Endereço:** Rua João Demétrio Xavier 131, Independência

**Cidade:** Mendes

**Estado:** RJ

**CEP:** 26700-000

**País:** BRASIL

**Telefone:**

**Fax:**

**Email:**

Inventor 2 de 5

**Nome:** MARCO AURÉLIO DOS SANTOS SILVA

**CPF:** 11051411793

**Nacionalidade:** Brasileira

**Qualificação Física:** Professor do ensino superior

**Endereço:** Av. Expedicionário Oswaldo de Almeida Ramos, 3001. Casa 03.  
Cond. Belo Horizonte, Grecco

**Cidade:** Vassouras

**Estado:** RJ

**CEP:** 27700-000

**País:** BRASIL

**Telefone:**

**Fax:**

**Email:**

Inventor 3 de 5

**Nome:** PAULO ROBERTO HERNANDES JÚNIOR

**CPF:** 36584402878

**Nacionalidade:** Brasileira

**Qualificação Física:** Engenheiro, arquiteto e afins

**Endereço:** Rua Silva Jardim 79, Bloco B, Apartamento 202

**Cidade:** Vassouras

**Estado:** RJ

**CEP:** 27700-000

**País:** BRASIL

**Telefone:**

**Fax:**

**Email:**

**Inventor 4 de 5**

**Nome:** MIGUEL RASCADO FRAGUAS NETO

**CPF:** 98385755772

**Nacionalidade:** Brasileira

**Qualificação Física:** Engenheiro, arquiteto e afins

**Endereço:** Rua Ambrósio Coutinho, 107 Ap. 104 Bloco B

**Cidade:** Vassouras

**Estado:** RJ

**CEP:** 27700-000

**País:** BRASIL

**Telefone:**

**Fax:**

**Email:**

**Inventor 5 de 5**

**Nome:** FILIPE MOREIRA DE ANDRADE

**CPF:** 03562623674

**Nacionalidade:** Brasileira

**Qualificação Física:** Médico

**Endereço:** Av. Juscelino Kubtscheck, 1231, Santana

**Cidade:** Ubá

**Estado:** MG

**CEP:** 36506-062

**País:** BRASIL

**Telefone:**

**Fax:**

**Email:**

**Documentos anexados**

---

<b>Tipo Anexo</b>	<b>Nome</b>
Comprovante de pagamento de GRU 200	GRU+CPVT -DEP - 1130.99.pdf
Relatório Descritivo	1130.99 - RELATORIO.pdf
Reivindicação	1130.99 -REIVINDICAÇÕES.pdf
Desenho	1130.99 - DESENHOS.pdf
Resumo	1130.99 - RESUMO.pdf
Procuração	2024 - Procuração Ass - Unica - NIT Univassouras.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.

**INSTRUÇÕES:**

**A data de vencimento não prevalece sobre o prazo legal. O pagamento deve ser efetuado antes do protocolo. Órgãos públicos que utilizam o sistema SIAFI devem utilizar o número da GRU no campo Número de Referência na emissão do pagamento. Serviço: 200-Pedido nacional de Invenção, Modelo de Utilidade, Certificado de Adição de Invenção e entrada na fase nacional do PCT**

**Clique aqui e pague este boleto através do Auto Atendimento Pessoa Física.**

**Clique aqui e pague este boleto através do Auto Atendimento Pessoa Jurídica.**

Recibo do Pagador

**BANCO DO BRASIL** | 001-9 | 00190.00009 02940.916238 30769.950178 1 99610000007000

Nome do Pagador/CPF/CNPJ/Endereço  
FUNDACAO EDUCACIONAL SEVERINO SOMBRA CPF/CNPJ: 32410037000184  
AV EXPEDICIONARIO OSWALDO DE ALMEIDA RAMOS N 280 CENTRO, VASSOURAS -RJ CEP:27700000  
Sacador/Avalista

Nosso-Número | Nr. Documento | Data de Vencimento | Valor do Documento | (=) Valor Pago  
29409162330769950 | 29409162330769950 | 14/01/2025 | 70,00

Nome do Beneficiário/CPF/CNPJ/Endereço  
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUST CPF/CNPJ: 42.521.088/0001-37  
RUA MAYRINK VEIGA 9 24 ANDAR ED WHITE MARTINS , RIO DE JANEIRO - RJ CEP: 20090910

Agência/Código do Beneficiário | Autenticação Mecânica  
2234-9 / 333028-1

**BANCO DO BRASIL** | 001-9 | 00190.00009 02940.916238 30769.950178 1 99610000007000

Local de Pagamento | Data de Vencimento  
**PAGÁVEL EM QUALQUER BANCO ATÉ O VENCIMENTO** | 14/01/2025

Nome do Beneficiário/CPF/CNPJ | Agência/Código do Beneficiário  
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUST CPF/CNPJ: 42.521.088/0001-37 | 2234-9 / 333028-1

Data do Documento | Nr. Documento | Espécie DOC | Aceite | Data do Processamento | Nosso-Número  
16/12/2024 | 29409162330769950 | DS | N | 16/12/2024 | 29409162330769950

Uso do Banco | Carteira | Espécie | Quantidade | xValor | (=) Valor do Documento  
29409162330769950 | 17 | R\$ | | | 70,00

Informações de Responsabilidade do Beneficiário  
A data de vencimento não prevalece sobre o prazo legal.  
O pagamento deve ser efetuado antes do protocolo.  
Órgãos públicos que utilizam o sistema SIAFI devem utilizar o número da GRU n o campo Número de Referência na emissão do pagamento.  
Serviço: 200-Pedido nacional de Invenção, Modelo de Utilidade, Certificado de Adição de Invenção e entrada na fase nacional do PCT

(-) Desconto/Abatimento  
(+) Juros/Multa  
(=) Valor Cobrado

Nome do Pagador/CPF/CNPJ/Endereço  
FUNDACAO EDUCACIONAL SEVERINO SOMBRA CPF/CNPJ: 32410037000184  
AV EXPEDICIONARIO OSWALDO DE ALMEIDA RAMOS N 280 CENTRO, VASSOURAS-RJ CEP:27700000  
Sacador/Avalista

Código de Baixa  
Autenticação Mecânica - Ficha de Compensação





## Comprovante de Transação Bancária

Boletos de Cobrança

Data da operação: 16/12/2024 - 12h02

Nº de controle: 260.324.620.266.499.174 | Documento: 0014018

Conta de débito: **Agência: 0445 | Conta: 0021811-1 | Tipo: Conta-Corrente**

Empresa: **GRUENBAUM, POSSSINHAS & TEIXEIRA LTDA | CNPJ: 042.507.491/0001-01**

Código de barras: **00190 00009 02940 916238 30769 950178 1 99610000007000**

Banco destinatário: **001 - BANCO DO BRASIL S.A.**

Razão Social **INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUST**  
Beneficiário:

Nome Fantasia **INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUST**  
Beneficiário:

CPF/CNPJ Beneficiário: **042.521.088/0001-37**

Nome do Pagador: **FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SEVERINO SOMBRA**

CPF/CNPJ do pagador: **032.410.037/0001-84**

Razão Social **Não informado**  
Beneficiário Final:

CPF/CNPJ Beneficiário **Não informado**  
Final:

Instituição Receptora: **237 - BANCO BRADESCO S.A.**

Data de débito: **16/12/2024**

Data de vencimento: **14/01/2025**

Valor **R\$ 70,00**

Desconto: **R\$ 0,00**

Abatimento: **R\$ 0,00**

Bonificação: **R\$ 0,00**

Multa: **R\$ 0,00**

Juros: **R\$ 0,00**

Valor total: **R\$ 70,00**

Descrição: **PGTO INPI P.1130.99**

A transação acima foi realizada por meio do Bradesco Net Empresa.

### Autenticação

PuK4TN\*H peRR8wfl XBlJnM@x EPnpUUp4 b4U8slYP UYdgFk7z T7AuQHzL U?pJzRnV  
ZWwf3cMN insiFzxm b@HmFN6w H?L5izdf pYSKYrOb WfzrB5Ly xLNAudUK ho9TvRuK  
UdIPxfS1 gPvHksrA x3DWZzNO 5wnSivUz K9nIkNzE AGkr\*wAv 06814204 00410101

**SAC - Serviço de  
Apoio ao Cliente**

Alô Bradesco  
**0800 704 8383**

Deficiente Auditivo ou de Fala  
**0800 722 0099**

Cancelamentos, Reclamações e  
Informações.  
Atendimento 24 horas, 7 dias por semana.

Demais telefones  
consulte o site  
Fale Conosco.

**Ouvidoria** **0800 727 9933** Atendimento de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h, exceto feriados.



**DISPOSITIVO ALARGADOR DE CONDUTO AUDITIVO****CAMPO DE APLICAÇÃO**

[001] A presente invenção se aplica no campo de dispositivos médicos relacionados à otorrinolaringologia, especificamente projetados para melhorar a visualização e o acesso ao conduto auditivo.

**FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO**

[002] Atualmente, a remoção de corpos estranhos do conduto auditivo é realizada principalmente com pinças, curetas e irrigação. Embora precisos, pinças e curetas podem causar desconforto e até lesões no delicado tecido do ouvido se não forem manuseadas com extrema cautela. A irrigação, embora menos invasiva, pode não ser eficaz para todos os tipos de corpos estranhos, especialmente os porosos ou muito pequenos, podendo até empurrá-los mais para dentro do canal auditivo.

[003] Esses métodos, embora úteis, estão longe de serem ideais devido ao risco de danos, desconforto ao paciente e falta de eficácia em certos cenários quando usados isoladamente. Além disso, o acesso visual limitado durante o uso dessas ferramentas é uma grande desvantagem, pois impede uma avaliação clara e precisa do problema, complicando ainda mais a remoção segura dos corpos estranhos.

[004] O dispositivo alargador de conduto auditivo da presente invenção aborda essas desvantagens significativas. O dispositivo é projetado para dilatar o conduto auditivo, proporcionando um campo de visão ampliado para o profissional de saúde. Esse aumento do campo visual permite uma identificação mais clara e precisa de corpos estranhos, facilitando sua remoção com ferramentas como pinças, sem

causar danos adicionais ao ouvido. Além disso, sua estrutura simplificada facilita o uso, mesmo por profissionais com pouco treinamento, reduzindo o estresse em emergências e minimizando o risco de danos acidentais ao ouvido interno.

[005] O alargador não apenas aumenta a segurança durante os procedimentos, mas também proporciona uma dilatação controlada e suave do ouvido, reduzindo significativamente o desconforto para o paciente e tornando o procedimento menos traumático. A eficiência é outra característica chave deste dispositivo, pois facilita a remoção mais rápida e eficaz de corpos estranhos, uma vantagem crucial em situações de emergência onde o tempo é essencial.

[006] Além disso, o presente dispositivo alargador de conduto auditivo, por ser de aço cirúrgico 316L, é reutilizável e fácil de esterilizar, tornando-o uma opção mais sustentável e econômica em comparação com técnicas que dependem do uso de múltiplos instrumentos descartáveis. Essa característica não apenas ajuda a reduzir os custos operacionais das instalações médicas, mas também diminui o impacto ambiental associado ao descarte frequente de instrumentos médicos.

[007] A presente invenção resolve as limitações dos métodos convencionais de remoção de corpos estranhos do ouvido, oferecendo uma maneira mais segura, eficaz e confortável de tratar os pacientes. Ao proporcionar um acesso melhorado e mais seguro ao conduto auditivo, este dispositivo não apenas aprimora os procedimentos existentes, mas também eleva o padrão de cuidado para pacientes, tanto em situações de emergência quanto em ambientes clínicos regulares.

#### **ESTADO DA TÉCNICA**

[008] O produto "Dilatador médico do canal da orelha" disponível em "<https://pt.aliexpress.com/i/1005006190515736.html>" descreve um instrumento amplamente utilizado na clínica, hospital e em casa para verificação de inspeção do canal auditivo e do nariz.

[009] Entretanto, apesar da semelhança entre o dilatador médico do canal da orelha e o Dispositivo Alargador de Conduto Auditivo (DACA), a presente invenção se destaca pela funcionalidade de travamento que libera as mãos do profissional de saúde, mantendo a ergonomia correta e facilitando a remoção de corpos estranhos. O DACA, ao contrário do Dilatador Médico do Canal da Orelha, possui uma mola helicoidal e uma porca ajustável que permitem travar o dispositivo em uma posição expandida. Além disso, o DACA é usado para facilitar procedimentos otorrinolaringológicos, especialmente a remoção de corpos estranhos do canal auditivo, proporcionando um campo de visão ampliado e seguro durante intervenções médicas. O *design* ergonômico do DACA facilita o manuseio e permite ajustes precisos durante o procedimento, além de proporcionar um controle preciso de abertura e dilatação, garantindo maior segurança e eficácia. O peso e formato do dispositivo também é um fator crucial para o conforto do paciente, pois o dispositivo anterior tem o formato de um alicate sem travamento ou controle de abertura.

[0010] O documento RU2026012C1 descreve um dispositivo cirúrgico usado em operações cardíacas, com mandíbulas de trabalho flexionadas a 110° e dimensões geométricas

específicas para reduzir a invasividade da expansão da ferida do átrio.

[0011] Entretanto, na presente invenção, o Dispositivo Alargador de Conduto Auditivo (DACA), se destaca do RU2026012C1, principalmente em termos de aplicação e estrutura. O DACA é ergonomicamente projetado para ser inserido no canal auditivo, com dimensões apropriadas para permitir a dilatação controlada e segura do conduto auditivo sem causar desconforto ou lesões, enquanto o dispositivo do RU2026012C1 é utilizado em procedimentos cirúrgicos invasivos, como cirurgias cardíacas, para reduzir a invasividade durante a expansão da ferida do átrio. Embora compartilhem certas características geométricas e funcionais, existem diferenças substanciais entre os dois. O DACA é desenvolvido especificamente para uso médico destinado a melhorar a visualização e o acesso ao conduto auditivo para procedimentos médicos, enquanto o dispositivo do RU2026012C1 é projetado para uso em cirurgias cardíacas e outras operações cirúrgicas. Além disso, o DACA possui um *design* compacto e delicado, otimizado para ampliar suavemente o canal auditivo e proporcionar um campo de visão ampliado para facilitar a remoção de corpos estranhos, enquanto o dispositivo do RU2026012C1 possui uma estrutura robusta e angulada para facilitar a expansão de feridas em procedimentos cardíacos. Em conclusão, o DACA é distintamente diferente do dispositivo descrito no RU2026012C1 tanto em termos de aplicação quanto de estrutura.

[0012] O documento PT2004034E descreve um dispositivo dilatador iluminado com mecanismo de atuação baseado em mola, que se expande através do movimento de lâminas em uma ranhura

em forma de V, e pode incluir uma lente de ampliação móvel e conexão elétrica para uma unidade de bateria manual.

[0013] Entretanto, na presente invenção, o Dispositivo Alargador de Conduto Auditivo (DACA), se diferencia do P2004034E em termos de estrutura, complexidade, usabilidade e funcionalidade. O DACA é ergonômico, leve e após o travamento, pode permanecer pendurado de forma livre no canal auditivo do paciente, liberando as mãos do profissional de saúde e facilitando o procedimento de remoção de corpos estranhos. Em contraste, o dispositivo do PT2004034E é complexo, pesado e é utilizado apenas para facilitar a dilatação do orifício para exames visuais, exigindo que o profissional mantenha a mão sempre ocupada durante o uso. Sua complexidade e maior número de peças podem ser negativos em termos de manutenção, enquanto o DACA possui uma estrutura simples e eficiente, com menor número de peças móveis, facilitando a manutenção. Embora ambos os dispositivos tenham o mesmo objetivo de facilitar o exame médico por meio da dilatação do orifício, existem diferenças significativas entre eles. O DACA facilita a visualização e a remoção de corpos estranhos do canal auditivo através de um mecanismo simples com mola helicoidal e porca ajustável, permitindo dilatação controlada. Ele é especificamente desenvolvido para melhorar a visualização e facilitar a remoção de corpos estranhos do canal auditivo, proporcionando um campo de visão ampliado e seguro durante intervenções médicas. Ele oferece controle preciso de abertura e travamento, proporcionando maior segurança e eficácia na remoção de corpos estranhos, melhorando o conforto do paciente e a eficiência do profissional de saúde durante o uso prolongado.

[0014] O documento CN218960709U descreve um dilatador para tratamento do canal auditivo, que expande e suporta o canal auditivo do paciente de forma estável para facilitar o exame subsequente, e possui um dispositivo de fixação para conexão destacável com diferentes tipos de sondas de detecção de canal auditivo.

[0015] Entretanto, na presente invenção, o Dispositivo Alargador de Conduto Auditivo (DACA), se destaca completamente do CN218960709U. Uma vez inserido no canal auditivo, o DACA não obstrui a entrada, permitindo procedimentos de remoção de objetos estranhos, ao contrário do dispositivo do CN218960709U que, devido à sua forma, pode obstruir totalmente a entrada do canal auditivo. Embora ambos os dispositivos compartilhem algumas características, como a presença de componentes de dilatação e um mecanismo de mola, existem diferenças significativas em termos de funcionalidade, finalidade, manipulação e usabilidade. O DACA possui um mecanismo simples com mola helicoidal de compressão e porca ajustável, permitindo dilatação controlada e travamento do dispositivo, e facilita tanto a visualização quanto a remoção de corpos estranhos do canal auditivo, proporcionando um campo de visão ampliado e seguro durante intervenções médicas. É ergonômico e fácil de manusear, com uma estrutura que permite travamento e liberação das mãos do profissional de saúde, e não obstrui o canal auditivo, permitindo procedimentos simultâneos como a remoção de corpos estranhos. Em termos de usabilidade, o DACA possui um *design* simples e eficiente, com menor número de peças móveis, facilitando a manutenção. Oferece controle preciso de abertura e travamento, proporcionando maior

segurança e eficácia na remoção de corpos estranhos, e melhora o conforto do paciente e a eficiência do profissional de saúde durante o uso prolongado. Em contraste, o dispositivo do CN218960709U é mais complexo, pode obstruir o canal auditivo e é mais difícil de manusear e manter. Em conclusão, embora o CN218960709U e o DACA compartilhem alguns componentes de dilatação, o DACA se destaca por sua estrutura específica e funcionalidade aprimorada para procedimentos otorrinolaringológicos, principalmente da retirada de corpos estranhos do canal auditivo.

[0016] O produto "Alicate alargador pex - Emmeti" disponível em "<https://www.emmeti.com.br/produtos/ferramentas/ferramentas-pex-agua/alicate-alargador-pex>" descreve uma ferramenta especializada para trabalhar com tubos PEX, com capacidade para alargar tubos de 16 a 32 mm.

[0017] Entretanto, na presente invenção, o Dispositivo Alargador de Conduto Auditivo (DACA), se distancia completamente do Alicate Alargador PEX, em função do seu tamanho e de sua aplicação. O DACA é uma ferramenta médica delicada, desenvolvida para melhorar a segurança e a eficácia em procedimentos otorrinolaringológicos, enquanto o Alicate Alargador PEX é uma ferramenta industrial robusta, preparada para exercer uma força substancial para a dilatação de tubos de instalações hidráulicas. Embora ambos compartilhem o princípio de dilatação de uma cavidade através de um mecanismo de expansão controlada, eles servem a campos de aplicação diferentes e possuem distinções significativas em suas estruturas e funcionalidades. O DACA é projetado especificamente para uso médico na otorrinolaringologia,

facilitando a visualização e o acesso ao conduto auditivo para procedimentos médicos e é destinado a aplicar força controlada para expandir suavemente o canal auditivo sem causar desconforto ou danos. Possui um mecanismo de expansão controlada, com a mola posicionada de forma a permitir uma dilatação suave e controlada do canal auditivo. Seu *design* é compacto e delicado, adequado para uso em procedimentos médicos, proporcionando um campo de visão ampliado e acesso seguro ao conduto auditivo. É feito de aço cirúrgico 316L, sendo reutilizável e esterilizável, adequado para uso repetido em ambientes médicos, promovendo sustentabilidade e redução de custos operacionais. Em contraste, o Alicate Alargador PEX tem um formato e uma estrutura robusta, adequados para aplicações industriais, utiliza um mecanismo de expansão com mola posicionada nas pernas/braços do alicate e um sistema de travamento robusto, e é feito de materiais industriais, projetados para durabilidade em ambientes de construção. Em conclusão, o DACA se distancia significativamente do Alicate Alargador PEX tanto em termos de aplicação quanto de estrutura.

[0018] O documento "CN112155620" descreve um expansor de suporte de canal auditivo para o departamento de otorrinolaringologia, que inclui uma manga principal com uma parte rotativa conectada de forma rotativa à sua superfície externa.

[0019] Entretanto, na presente invenção, o Dispositivo Alargador de Conduto Auditivo (DACA), se diferencia completamente do dispositivo descrito no CN112155620. Uma vez inserido no canal auditivo, o DACA não obstrui a entrada, permitindo procedimentos de remoção de objetos estranhos, ao



contrário do dispositivo do CN112155620 que, devido à sua forma, pode obstruir totalmente a entrada do canal auditivo. Embora ambos os dispositivos compartilhem o objetivo de expandir o canal auricular para facilitar operações médicas e prevenir acidentes, existem diferenças significativas em termos de funcionalidade, finalidade, manipulação e usabilidade. O DACA possui um mecanismo simples com mola helicoidal e porca ajustável, permitindo dilatação controlada e travamento do dispositivo, e facilita tanto a visualização quanto a remoção de corpos estranhos do canal auditivo. Foi especificamente desenvolvido para melhorar a visualização e facilitar a remoção de corpos estranhos do canal auditivo, proporcionando um campo de visão ampliado e seguro durante intervenções médicas. É ergonômico e fácil de manusear, com uma estrutura que permite travamento e liberação das mãos do profissional de saúde, e não obstrui o canal auditivo, permitindo procedimentos simultâneos como a remoção de corpos estranhos. Em termos de usabilidade, o DACA possui um *design* simples e eficiente, com menor número de peças móveis, facilitando a manutenção. Oferece controle preciso de abertura e travamento, proporcionando maior segurança e eficácia na remoção de corpos estranhos, e melhora o conforto do paciente e a eficiência do profissional de saúde durante o uso prolongado. Em contraste, o dispositivo do CN112155620 é mais complexo, pode obstruir o canal auditivo e é mais difícil de manusear e manter. Em conclusão, embora o CN112155620 e o DACA compartilhem o objetivo de dilatar o canal auricular, o DACA se destaca por sua estrutura específica e funcionalidade aprimorada para procedimentos otorrinolaringológicos.

[0020] O produto "Aço inoxidável Castroviejo Caliper, Instrumento cirúrgico oftálmico, 20mm" disponível em "[https://pt.aliexpress.com/item/1005002511211496.html?spm=a2g0o.detail.pcDetailTopMoreOtherSeller.1.1783JsLOJsLOqs&gps-id=pcDetailTopMoreOtherSeller&scm=1007.40050.354490.0&scm\\_id=1007.40050.354490.0&scm-url=1007.40050.354490.0&pvid=e7bd2132-3268-4332-86da-501bf3f027eb&\\_t=gps-id:pcDetailTopMoreOtherSeller,scm-url:1007.40050.354490.0,pvid:e7bd2132-3268-4332-86da-501bf3f027eb,tpp\\_buckets:668%232846%238109%231935&pdp\\_npi=4%40dis%21BRL%2138.14%2115.64%21%21%216.72%212.76%21%402101fb1917207856428088541ea08e%2112000020941489912%21rec%21BR%21%21AB&utparam-url=scene%3ApcDetailTopMoreOtherSeller%7Cquery\\_from%3A#nav-description](https://pt.aliexpress.com/item/1005002511211496.html?spm=a2g0o.detail.pcDetailTopMoreOtherSeller.1.1783JsLOJsLOqs&gps-id=pcDetailTopMoreOtherSeller&scm=1007.40050.354490.0&scm_id=1007.40050.354490.0&scm-url=1007.40050.354490.0&pvid=e7bd2132-3268-4332-86da-501bf3f027eb&_t=gps-id:pcDetailTopMoreOtherSeller,scm-url:1007.40050.354490.0,pvid:e7bd2132-3268-4332-86da-501bf3f027eb,tpp_buckets:668%232846%238109%231935&pdp_npi=4%40dis%21BRL%2138.14%2115.64%21%21%216.72%212.76%21%402101fb1917207856428088541ea08e%2112000020941489912%21rec%21BR%21%21AB&utparam-url=scene%3ApcDetailTopMoreOtherSeller%7Cquery_from%3A#nav-description)" descreve um instrumento cirúrgico oftalmológico chamado "Castroviejo Calipers", que mede de 0 a 20 mm com incrementos de 0,5 mm.

[0021] Apesar de seu sistema de travamento ser semelhante ao do objeto da presente invenção, mesmo com a diferença do tipo de mola utilizada, este produto difere da presente invenção já que o Dispositivo Alargador de Conduto Auditivo (DACA) se diferencia completamente do produto anterior. O DACA é um dispositivo desenvolvido especificamente para dilatar o canal auditivo, melhorando a visualização e facilitando a remoção de corpos estranhos, com um sistema de travamento com mola helicoidal de compressão. Ele é destinado a facilitar procedimentos otorrinolaringológicos, especialmente a remoção de corpos estranhos do canal auditivo, proporcionando um campo de visão ampliado e seguro

durante intervenções médicas. Possui um sistema de travamento que permite a liberação das mãos do profissional de saúde após o ajuste, facilitando procedimentos simultâneos, e um *design* ergonômico e adequado para inserção no canal auditivo, permitindo dilatação controlada e segura. Em termos de usabilidade, o DACA é simples e eficiente no uso, com controle preciso de abertura e travamento, oferece maior conforto ao paciente e eficiência ao profissional de saúde durante o uso prolongado, com foco na remoção de corpos estranhos. Em contraste, o Instrumento cirúrgico oftálmico (Castroviejo Caliper) é um instrumento oftalmológico utilizado principalmente para medir distâncias e dimensões em procedimentos oftalmológicos, com um sistema de travamento com uma mola de torção. Ele é destinado a medir e ajustar pequenas distâncias em cirurgias oftalmológicas, requer manipulação contínua para manter a medida ajustada, sem foco específico em dilatação contínua, e tem um *design* não ergonômico para inserção e manutenção no canal auditivo. Além disso, o Castroviejo Caliper tem uma complexidade no manuseio devido à sua aplicação específica em oftalmologia e uso limitado a medições precisas, sem foco na dilatação de canais auditivos. Em conclusão, embora o Castroviejo Caliper e o DACA compartilhem mecanismos de travamento semelhantes, o DACA se destaca por sua estrutura específica e funcionalidade aprimorada para procedimentos otorrinolaringológicos. Em contraste, o Castroviejo Caliper é um instrumento oftalmológico sem a geometria ou finalidade adequada para ser inserido no canal auditivo e dilatar de forma segura e eficaz.

[0022] Portanto, pode-se concluir que a presente invenção se distancia dos documentos do estado da técnica aqui apresentados, visto que nenhum deles refere-se a um alargador de conduto auditivo inovador, que utiliza mecanismo de expansão controlada para ampliar temporariamente o canal auditivo, proporcionando um campo de visão ampliado e melhor acesso para procedimentos de remoção de corpos estranhos e outras intervenções médicas no ouvido.

### **SUMÁRIO DA INVENÇÃO**

[0023] A presente invenção se aplica ao campo da otorrinolaringologia, especificamente ao tratamento e manejo de corpos estranhos no conduto auditivo. O dispositivo, denominado Dispositivo Alargador de Conduto Auditivo, é projetado para expandir de maneira controlada e suave o canal auditivo, proporcionando uma visualização interna ampliada que facilita a remoção precisa e segura de objetos estranhos. A ampliação do campo visual é essencial, pois permite aos médicos uma melhor identificação e acesso a um corpo estranho, minimizando o risco de danos às estruturas sensíveis do ouvido, como o tímpano.

### **BREVE DESCRIÇÃO DAS FIGURAS**

[0024] A invenção poderá ser mais bem compreendida através da breve descrição das figuras a seguir:

A Figura 1 ilustra o Dispositivo Alargador de Conduto Auditivo;

A Figura 2 ilustra o dispositivo acoplado ao canal auditivo;

A Figura 3 ilustra os componentes que o dispositivo possui em uma vista explodida;

A Figura 4 ilustra a haste do dispositivo do lado esquerdo no qual possui uma dobradiça macho;

A Figura 5 ilustra a haste do dispositivo do lado direito no qual possui uma dobradiça fêmea;

A Figura 6 ilustra o pino destorcedor;

A Figura 7 ilustra a haste semiroscada;

A Figura 8 ilustra a porca ajustável;

A Figura 9 ilustra a mola de aço.

#### **DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO**

[0025] A invenção poderá ser mais bem compreendida através da seguinte descrição detalhada, em consonância com as figuras em anexo.

[0026] A presente invenção descreve um alargador de conduto auditivo, que utiliza mecanismo de expansão controlada para ampliar temporariamente o canal auditivo, proporcionando um campo de visão ampliado e melhor acesso para procedimentos de remoção de corpos estranhos e outras intervenções médicas no ouvido.

[0027] O dispositivo proposto é um alargador de conduto auditivo destinado a procedimentos médicos que envolvem a visualização e remoção de corpos estranhos do ouvido, cenários frequentes em emergências médicas. Essa ferramenta, em função das dimensões praticadas, pode ser usada tanto em crianças quanto em adultos, facilitando, desta forma, o tratamento de situações que requerem a visualização e remoção segura de insetos, pequenos objetos, grãos de areia e cera de ouvido. O alargador é particularmente útil em hospitais e consultórios, especialmente durante emergências, para evitar complicações como danos ao tímpano ou infecções auditivas.

[0028] O dispositivo é acoplado ao canal auditivo do paciente, através de um procedimento simples,

especificamente ao tratamento e manejo de corpos estranhos no conduto auditivo (Figura 2). O dispositivo é rígido, composto por aço cirúrgico, preferencialmente 316L, dividido em diversos componentes unidos, formando, desta maneira, o dispositivo conforme ilustra a Figura 1.

[0029] O dispositivo da Figura 1 compreende os seguintes componentes, que serão descritos abaixo.

[0030] O dispositivo, apresentado na Figura 3, é composto por uma haste direita (1), uma haste esquerda (2), dois pinos destorcedores (3), uma haste semi roscada (4), uma porca ajustável (5) e uma mola (6).

[0031] A haste direita (1) do dispositivo, conforme Figura 4, é composta por um semicone (1a) em uma extremidade e uma dobradiça macho (1b) localizada próxima ao semicone (1a). Na outra extremidade da haste direita (1) há um furo passante (1c). A haste direita (1) compreende de 30 a 80 mm de comprimento, 3 a 5 mm de largura e 3 a 10 mm de altura, e o semicone (1a) compreende dimensões de 10 a 50 mm no seu eixo e de 15 a 3 mm de diâmetro.

[0032] A haste esquerda (2) do dispositivo é composta por um semicone (2a), uma dobradiça fêmea (2b) e um furo passante (2c). A haste esquerda (2) é espelhada da haste direita (1), apenas com a distinção da dobradiça fêmea (2b), conforme Figura 5. Portanto, compreende as mesmas medidas da haste direita (1).

[0033] O dispositivo compreende ainda dois pinos destorcedores (3), conforme Figura 6, com uma ponta facetada (3a), que são introduzidos nos furos passantes (1c) e (2c) da haste direita (1) e da haste esquerda (2), respectivamente. A ponta facetada (3a) é fixada por meio de

rebitagem na sua parte inferior. Os pinos destorcedores (3) compreendem também um furo passante (3b), que serve de guia para a haste semi roscada (4).

[0034] A haste semi roscada (4), conforme Figura 7, compreende uma extremidade roscada (4a) e uma extremidade não roscada (4b). A extremidade roscada (4a) se desloca livremente em relação ao furo passante (3b) de um dos pinos destorcedores (3), enquanto a extremidade não roscada (4b) é fixada no furo passante (3b) do outro pino destorcedor (3), em que a haste semi roscada (4) é fixada por uma porca ajustável (5).

[0035] A porca ajustável (5) tem a finalidade de abrir e fechar o dispositivo de maneira controlada, funcionando como um alicate, sendo rosqueada na extremidade roscada (4a) da haste semi roscada (4), em que a haste semi roscada (4) é envolvida por uma mola (6).

[0036] A porca ajustável (5), conforme Figura 8, tem como objetivo comprimir ou expandir a mola (6), permitindo um ajuste preciso do dispositivo no canal auditivo. O principal objetivo da mola (6), que é preferencialmente de aço, conforme Figura 9, é impedir o fechamento do dispositivo, evitando o desacoplamento do dispositivo do canal auditivo.

[0037] A presente invenção foi revelada neste relatório descritivo em termos de sua modalidade preferida. Entretanto, outras modificações e variações são possíveis a partir da presente descrição, estando ainda inseridas no escopo da invenção aqui revelada.

#### **SINAIS DE REFERÊNCIA**

(1) Haste direita

(1a) Semicone

- (1b) Dobradiça macho
- (1c) Furo passante
- (2) Haste esquerda
  - (2a) Semicone
  - (2b) Dobradiça fêmea
  - (2c) Furo passante
- (3) Pinos destorcedores
  - (3a) Ponta facetada
  - (3b) Furo passante
- (4) Haste semi roscada
  - (4a) Extremidade roscada
  - (4b) Extremidade não roscada
- (5) Porca ajustável
- (6) Mola



**REIVINDICAÇÕES**

1. Dispositivo alargador de conduto auditivo **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende uma haste direita (1), uma haste esquerda (2), dois pinos destorcedores (3), uma haste semi roscada (4), uma porca ajustável (5) e uma mola (6),

em que a haste direita (1) do dispositivo compreende um semicone (1a) em uma extremidade, uma dobradiça macho (1b) localizada próxima ao semicone (1a), e um furo passante (1c) em sua outra extremidade,

em que a haste esquerda (2) compreende um semicone (2a), uma dobradiça fêmea (2b) e um furo passante (2c),

em que os pinos destorcedores (3) compreendem uma ponta facetada (3a) e um furo passante (3b), e os pinos destorcedores (3) são introduzidos nos furos passantes (1c) e (2c) da haste direita (1) e da haste esquerda (2), respectivamente,

em que a haste semi roscada (4) compreende uma extremidade roscada (4a) e uma extremidade não roscada (4b), a extremidade roscada (4a) se desloca livremente em relação ao furo passante (3b) de um dos pinos destorcedores (3), enquanto a extremidade não roscada (4b) é fixada no furo passante (3b) do outro pino destorcedor (3),

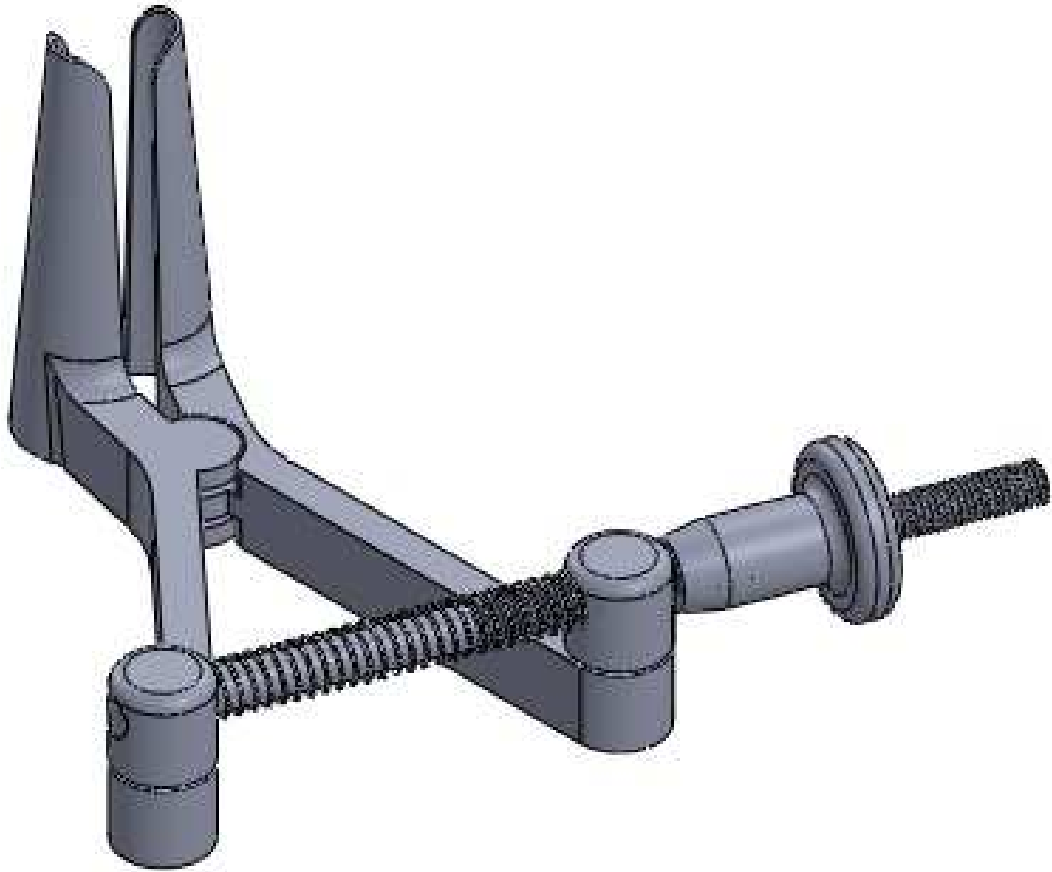
em que a haste semi roscada (4) é fixada por uma porca ajustável (5) e é envolvida por uma mola (6);

a porca ajustável (5) sendo rosqueada na extremidade roscada (4a) da haste semi roscada (4), e

em que a porca ajustável (5) comprime e expande a mola (6).

2. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a haste direita (1) e a haste esquerda (2) compreendem de 30 a 80 mm de comprimento, 3 a 5 mm de largura e 3 a 10 mm de altura, e o semicone (1a, 2a) compreende dimensões de 10 a 50 mm no seu eixo e de 15 a 3 mm de diâmetro.

3. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a ponta facetada (3a) é fixada às hastes direita e esquerda (1, 2) por meio de rebitagem na sua parte inferior.



**Figura 1**



**Figura 2**

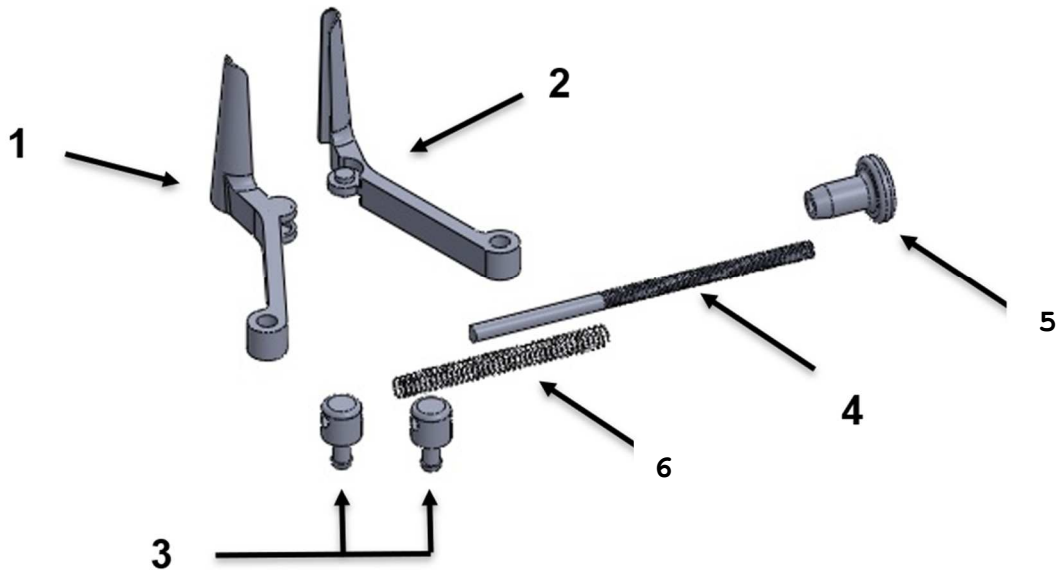


Figura 3

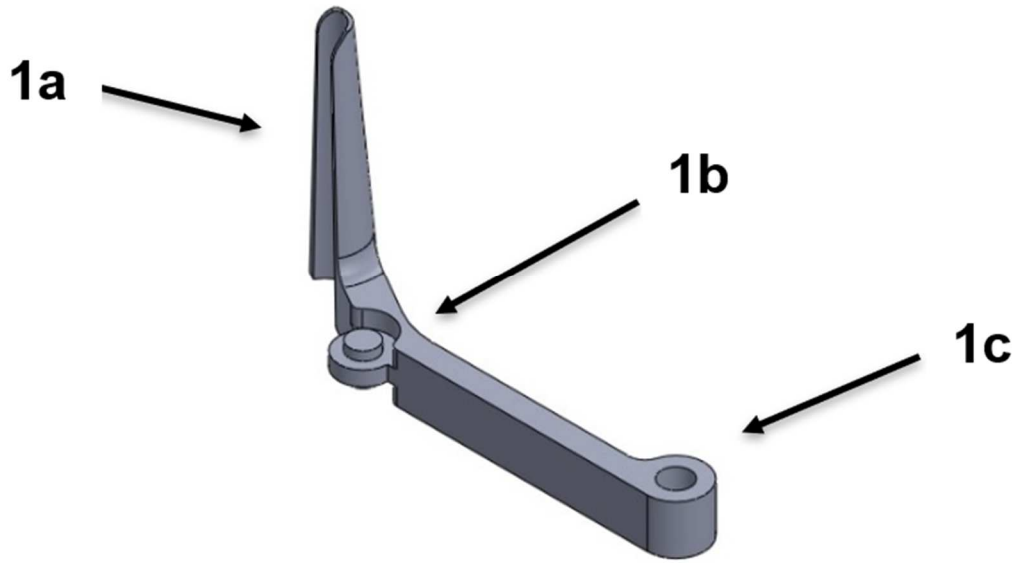


Figura 4

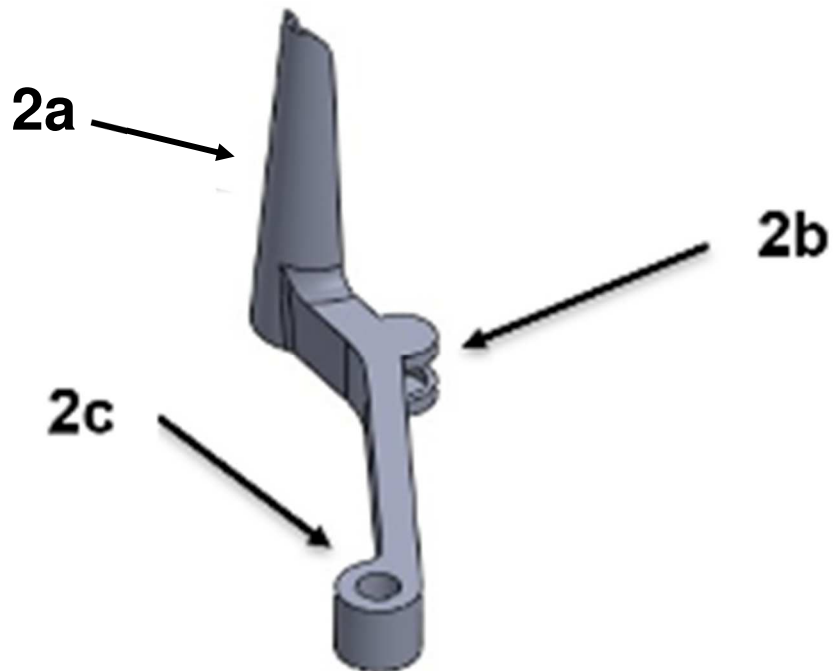


Figura 5

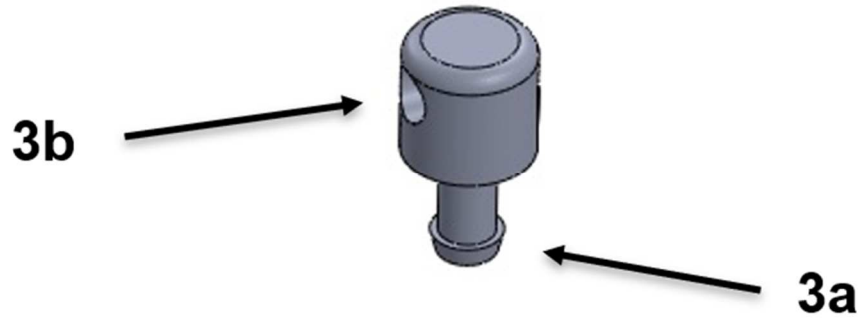


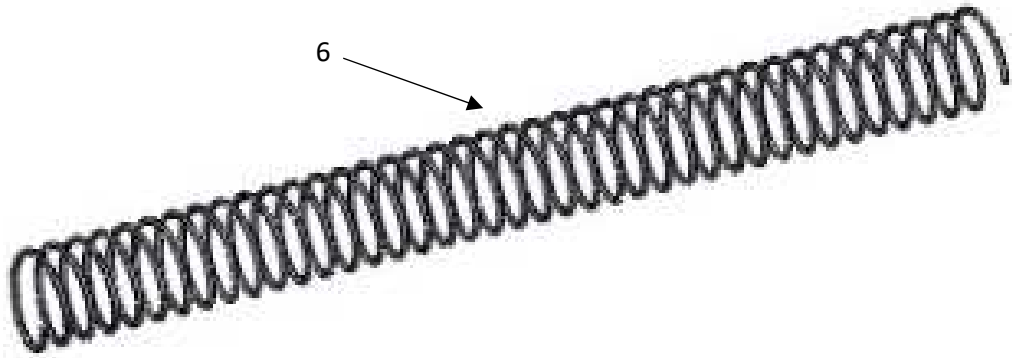
Figura 6



Figura 7



Figura 8



**Figura 9**



**RESUMO****DISPOSITIVO ALARGADOR DE CONDUTO AUDITIVO**

A presente invenção se aplica ao campo da otorrinolaringologia, especificamente ao tratamento e manejo de corpos estranhos no conduto auditivo. O dispositivo, denominado Dispositivo Alargador de Conduto Auditivo, é projetado para expandir de maneira controlada e suave o canal auditivo, proporcionando uma visualização interna ampliada que facilita a remoção precisa e segura de objetos estranhos. A ampliação do campo visual é essencial, pois permite aos médicos uma melhor identificação e acesso ao corpo estranho, minimizando o risco de danos às estruturas sensíveis do ouvido, como o tímpano.



## PROCURAÇÃO

**FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SEVERINO SOMBRA**, mantenedora da Universidade de Vassouras, com endereço em Av. Expedicionário Oswaldo de Almeida Ramos nº 280, Centro, Vassouras / RJ, Brasil, CEP: 27700-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 32.410.037/0001-84

Pelo presente instrumento, outorga(m) a **GRUENBAUM, POSSINHAS & TEIXEIRA LTDA.**, sociedade civil com sede na Rua da Ajuda, 35, Sala 2305, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20.040-000, inscrita sob o CNPJ No. 42.507.491/0001-01 e a **CLAUDIO JOSÉ TEIXEIRA FILHO, CARLOS GRUENBAUM LEMOS, ANDRÉA GAMA POSSINHAS, LUCIANA DE NORONHA ANDRADE e ISADORA RAMOS DE ALBUQUERQUE LIMA**, brasileiros, advogados, inscritos na OAB sob Nos. 54.797, 112.349, 89.165, 144.771 e 174.385, respectivamente, e com escritório no local acima; e **LEONARDO AMARAL LIMA CORDEIRO**, Agente da Propriedade Industrial e Eletrônico Industrial, estabelecido no mesmo endereço dos demais outorgados, sendo portador do documento CREA/RJ 2003105140 e API 2193, os poderes da cláusula *extra judicia* para representação do(s) Outorgante(s) em conjunto ou separadamente, perante as autoridades no Brasil, para obtenção dos direitos de Propriedade Intelectual e relativos, habilitados para a prática de todos os atos previstos na Lei da Propriedade Industrial e, em especial, poderes para desistir, renunciar e transigir em processos administrativos, para retirar documentos, quer relativos a patentes e marcas, quer relativos a contratos de transferência de tecnologia, bem como poderes para o registro de direito autoral, programa de computador e de nomes de domínio; incluem-se poderes para substabelecer, no todo ou em parte, e revogar o substabelecimento. Estão ratificados os atos praticados anteriormente ao exercício deste mandato.

Gustavo Oliveira do Amaral  
Presidente da FUSVE  
Fundação Educacional Severino Sombra

Local e data: Vassouras, RJ, 06/10/2024

Assinatura: \_\_\_\_\_

Nome: Gustavo Oliveira do Amaral

Cargo: Presidente