

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 024280 7

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 MÉDICO PROTETOR

**Resumo:**

A presente invenção descreve um dispositivo de TPE-U (TPU - Poliuretano Termoplástico) projetado com forma e tamanho para adaptar-se, por meio da elasticidade do material, ajustando-se adequadamente a probes ultrassônicas empregadas em centros cirúrgicos. O dispositivo tem o objetivo de proteger o cristal do equipamento contra desgaste, evitar o contato direto com o paciente, facilitar a higienização do aparelho e impedir a contaminação cruzada. O aparelho de ultrassonografia é utilizado em diversas áreas da medicina para auxiliar no diagnóstico de doenças, tanto em nível ambulatorial quanto em situações de urgência. Este dispositivo pode ser utilizado facilmente em vários modelos de todas as marcas e fabricantes, devido à sua alta elasticidade e adaptabilidade. O desenvolvimento do dispositivo levou em consideração os diversos formatos e tamanhos dos equipamentos.

**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](mailto: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:** ADAURI SILVEIRA RODRIGUES JÚNIOR

**CPF:** 04628561788

**Nacionalidade:** Brasileira

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

**Endereço:** Rua Manoel Lopes de Carvalho, nº 22. Matadouro. Condomínio Vale das Palmeiras

**Cidade:** Vassouras

**Estado:** RJ

**CEP:** 27700-000

**País:** BRASIL

**Telefone:** (24) 999 677453

**Fax:**

**Email:** adauri.junior@yahoo.com.br

Inventor 2 de 5

**Nome:** EDUARDO TAVARES LIMA TRAJANO

**CPF:** 11924127709

**Nacionalidade:** Brasileira

**Qualificação Física:** Professor do ensino superior

**Endereço:** Rua Ana Jesuína, n 80, apt. 301, centro

**Cidade:** Vassouras

**Estado:** RJ

**CEP:** 27700-000

**País:** BRASIL

**Telefone:** (24) 992 420179

**Fax:**

**Email:** eduardolimatrajano@hotmail.com

Inventor 3 de 5

**Nome:** VICENTE MASCARENHAS SANCHES JÚNIOR

**CPF:** 03266231678

**Nacionalidade:** Brasileira

**Qualificação Física:** Médico

**Endereço:** Rua professora Aracy nazareth 385. Spinavillhe

**Cidade:** Juiz de Fora

**Estado:** MG

**CEP:** 36037-782

**País:** BRASIL

**Telefone:** (32) 999 557762

**Fax:**

**Email:** vicente10000@gmail.com

**Inventor 4 de 5**

**Nome:** FILIPE MOREIRA DE ANDRADE

**CPF:** 03562623674

**Nacionalidade:** Brasileira

**Qualificação Física:** Médico

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

**Cidade:** UBÁ

**Estado:** MG

**CEP:** 36506-062

**País:** BRASIL

**Telefone:** (32) 999 531533

**Fax:**

**Email:** filipetorax@hotmail.com

**Inventor 5 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:** (21) 982 191534

**Fax:**

**Email:** miguel.neto@univassouras.edu.br

**Documentos anexados**

---

<b>Tipo Anexo</b>	<b>Nome</b>
Relatório Descritivo	1130.100 - REL.pdf
Reivindicação	1130.100 - REIV.pdf
Desenho	1130.100 - DES.pdf
Resumo	1130.100 - RES.pdf
Procuração	2024 - Procuração Ass - Unica - NIT Univassouras.pdf
Comprovante de pagamento de GRU 200	29409162329589510 - VASSOURAS.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 MÉDICO PROTETOR****CAMPO DE APLICAÇÃO**

[001] A presente invenção se aplica ao campo da medicina diagnóstica, especialmente na radiologia e diagnóstico por imagem, abrangendo os cenários de urgência, emergência e ambulatorial. Ela está relacionada à proteção de transdutores de ultrassonografia, também chamados de probe ultrassônica, durante o contato com o paciente, visando prevenir a contaminação tanto do equipamento quanto do paciente.

**FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO**

[002] Atualmente, os exames de ultrassonografia são realizados com a probe em contato direto com a pele do paciente e com o uso de gel à base de água. Esses exames avaliam estruturas de todo o corpo, incluindo áreas superficiais (vasculares, musculoesqueléticas e de partes moles), órgãos internos (transabdominal e transtorácico) e cavidades internas (transretal e transvaginal). Contudo, é comum o uso de preservativos masculinos não lubrificados, adaptados para essa finalidade. Existem protetores disponíveis no mercado para transdutores cavitários, porém, são fabricados em látex, o que limita seu uso e a capacidade de se adaptarem adequadamente às diferentes sondas.

[003] O protetor universal de transdutores de ultrassom, ou probe ultrassônica, foi desenvolvido especialmente para uso em equipamentos de ultrassonografia usualmente aplicados em centros cirúrgicos, podendo também ser aplicado em uso ambulatorial quanto em situações de urgência. Atualmente, não existe um dispositivo específico que se encaixe perfeitamente e promova a proteção do transdutor, prevenindo

a contaminação cruzada entre pacientes e facilitando a higienização do equipamento. Este protetor pode ser utilizado em procedimentos ambulatoriais, de emergência, intraoperatórios, bem como em pequenos procedimentos, como biópsias e acessos vasculares centrais ou periféricos.

[004] A presente invenção, por outro lado, resolve as desvantagens de adaptar os dispositivos atualmente disponíveis no mercado. Hoje, é comum o uso de preservativos masculinos, empregados para proteção da probe, contudo não é a situação ideal, pois os mesmos não possuem formato anatômico adequado ao formato dos diversos tipos de probe e com isso, não se adaptam perfeitamente aos transdutores, podendo se deslocar ao não se ajustarem da forma correta. Além disso, o reservatório presente na ponta do preservativo masculino pode gerar artefatos de imagem, comprometendo a qualidade do exame. O dispositivo aqui pleiteado foi idealizado para ajustar-se esticando-se e acomodando-se a forma da probe, eliminando essas problemáticas, pois adapta-se perfeitamente aos transdutores e não possui reservatório em sua extremidade distal. Outra desvantagem dos preservativos utilizados atualmente é que eles não são estéreis. Não podendo ser aplicados em centros cirúrgicos, devido ao risco elevado de possíveis contaminações. O dispositivo proposto pode ser produzido e comercializado em estado estéril, em embalagens individuais, tornando-o adequado para uso em procedimentos cirúrgicos.

#### **ESTADO DA TÉCNICA**

[005] O documento US6039694A descreve uma bainha homogênea, sólida, elástica e biocompatível que é conformal e atua como se fosse parte integrante do transdutor de

ultrassom médico de diagnóstico e/ou terapêutico, composta de 20 a 95% de líquido biocompatível, preferencialmente de cerca de 70% a 95% de líquido biocompatível, que conferem propriedades à bainha, resultando no nível desejável de acoplamento acústico, com níveis aceitáveis e baixos de artefatos acústicos, distorção e atenuação, e que fornece uma barreira microbiana entre o transdutor e o campo cirúrgico ou pele. Tais bainhas são fabricadas a partir de um grupo de copolímeros em bloco hidrofílicos cuja química e propriedades físicas permitem a formação de produtos por imersão, moldagem, extrusão ou fundição. O dispositivo desta invenção é uma bainha conformal de acoplamento de energia acústica de ultrassom e barreira microbiana que substitui géis ou fluidos de acoplamento de ultrassom e/ou coberturas protetoras de látex ou elastômeros sintéticos, que exigem a colocação de fluidos ou géis de acoplamento de ultrassom entre a cobertura e o transdutor, bem como entre a cobertura e o corpo. A invenção elimina reações biológicas ao contato com látex e derramamentos prejudiciais de géis ou fluidos acoplantes em orifícios corporais, órgãos, tecidos e sangue. A bainha inventiva é esterilizável, substituível, descartável, biocompatível e não deixa resíduos prejudiciais quando usada em orifícios corporais, durante cirurgias ou durante biópsias e aspirações, e permanece lubrificada quando em contato com fluidos à base de água.

[006] Entretanto, a presente invenção é fabricada com elastômeros termoplásticos (TPEs) projetados para uso em materiais cirúrgicos, atendendo a critérios rigorosos de biocompatibilidade, resistência à esterilização e estabilidade química. O material escolhido é o TPE-U (TPU -

Poliuretano Termoplástico), que possui alta resistência à abrasão, excelente elasticidade, biocompatibilidade e resistência a óleos, graxas e fluidos corporais, sendo adequado para aplicações como tubos flexíveis, cateteres, balões médicos e componentes de dispositivos. Além disso, o TPE-U pode ser esterilizado por vários métodos, incluindo: Radiação Gama: Eficaz sem alterar significativamente as propriedades físicas; Óxido de Etileno (ETO): Adequado para TPEs sensíveis ao calor, com temperaturas entre 37-63°C, garantindo a remoção completa de resíduos após a esterilização; Peróxido de Hidrogênio (Plasma): Eficaz e seguro, mantendo as propriedades físicas e químicas do TPE-U; Radiação Ultravioleta (UV): Limitado à esterilização superficial, adequado para superfícies de TPEs; Ácido Peracético: Usado para instrumentos médicos e dispositivos de diálise, verificando a compatibilidade química para evitar degradação. Além disso o presente dispositivo em função de suas capacidades elásticas, com auxílio de calor, ajusta-se melhor a probe e elimina a formação de bolhas de ar que podem interferir na acuracidade do equipamento.

[007] O documento CN204723089U descreve uma bainha protetora para transdutor ultrassônico, incluindo o corpo da manga de proteção, a área de entrada do orifício e a porção de sustentação da sonda no corpo da manga de proteção (1). A área de entrada do orifício e a porção de sustentação da sonda correspondem respectivamente ao cabo de conexão do transdutor ultrassônico e ao transdutor ultrassônico. A parede interna da porção de sustentação da sonda possui um revestimento de agente de acoplamento ultrassônico. A invenção fornece uma bainha protetora para transdutor

ultrassônico, conveniente de usar, que melhora a eficiência do trabalho dos profissionais de saúde e evita a superinfecção.

[008] Porém, este documento difere da presente invenção, já que este é fabricado com elastômeros termoplásticos (TPEs) projetados para uso em materiais cirúrgicos, atendendo a critérios rigorosos de biocompatibilidade, resistência à esterilização e estabilidade química. O material escolhido é o TPE-U (TPU - Poliuretano Termoplástico), que possui alta resistência à abrasão, excelente elasticidade, biocompatibilidade e resistência a óleos, graxas e fluidos corporais, sendo adequado para aplicações como tubos flexíveis, cateteres, balões médicos e componentes de dispositivos. Além disso, o TPE-U pode ser esterilizado por vários métodos, incluindo: Radiação Gama: Eficaz sem alterar significativamente as propriedades físicas; Óxido de Etileno (ETO): Adequado para TPEs sensíveis ao calor, com temperaturas entre 37-63°C, garantindo a remoção completa de resíduos após a esterilização; Peróxido de Hidrogênio (Plasma): Eficaz e seguro, mantendo as propriedades físicas e químicas do TPE-U; Radiação Ultravioleta (UV): Limitado à esterilização superficial, adequado para superfícies de TPEs; Ácido Peracético: Usado para instrumentos médicos e dispositivos de diálise, verificando a compatibilidade química para evitar degradação. Além disso o presente dispositivo em função de suas capacidades elásticas, com auxílio de calor, ajusta-se melhor a probe e elimina a formação de bolhas de ar que podem interferir na acuracidade do equipamento.

[009] O documento JPH11188046A descreve uma capa de sonda elástica e macia, para facilitar a colocação e remoção, e prevenir que o paciente seja infectado por vírus ou bactérias. Este dispositivo é feito de borracha natural desproteïnizada e inclui uma abertura em uma extremidade e um longo saco fechado na outra extremidade, que possui uma parte de contato com o sensor formada para se ajustar ao formato do sensor na ponta da sonda. A aplicação de uma camada de polímero hidrofílico, como resina de álcool polivinílico ou similar, na superfície interna da capa da sonda reduz o atrito ao instalar este dispositivo na sonda e permite uma inserção suave na sonda.

[0010] Entretanto, a presente invenção descreve um dispositivo fabricado com elastômeros termoplásticos (TPEs) projetados para uso em materiais cirúrgicos, atendendo a critérios rigorosos de biocompatibilidade, resistência à esterilização e estabilidade química. O material escolhido é o TPE-U (TPU - Poliuretano Termoplástico), que possui alta resistência à abrasão, excelente elasticidade, biocompatibilidade e resistência a óleos, graxas e fluidos corporais, sendo adequado para aplicações como tubos flexíveis, cateteres, balões médicos e componentes de dispositivos. Além disso, o TPE-U pode ser esterilizado por vários métodos, incluindo: Radiação Gama: Eficaz sem alterar significativamente as propriedades físicas; Óxido de Etileno (ETO): Adequado para TPEs sensíveis ao calor, com temperaturas entre 37-63°C, garantindo a remoção completa de resíduos após a esterilização; Peróxido de Hidrogênio (Plasma): Eficaz e seguro, mantendo as propriedades físicas e químicas do TPE-U; Radiação Ultravioleta (UV): Limitado à

esterilização superficial, adequado para superfícies de TPEs; Ácido Peracético: Usado para instrumentos médicos e dispositivos de diálise, verificando a compatibilidade química para evitar degradação. Além disso o presente dispositivo em função de suas capacidades elásticas, com auxílio de calor, ajusta-se melhor a probe e elimina a formação de bolhas de ar que podem interferir na acuracidade do equipamento.

[0011] 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 dispositivo será fabricado com elastômeros termoplásticos (TPEs) projetados para uso em materiais cirúrgicos, atendendo a critérios rigorosos de biocompatibilidade, resistência à esterilização e estabilidade química. O material escolhido é o TPE-U (TPU - Poliuretano Termoplástico), que possui alta resistência à abrasão, excelente elasticidade, biocompatibilidade e resistência a óleos, graxas e fluidos corporais, sendo adequado para aplicações como tubos flexíveis, cateteres, balões médicos e componentes de dispositivos. Além disso, o TPE-U pode ser esterilizado por vários métodos, incluindo: Radiação Gama: Eficaz sem alterar significativamente as propriedades físicas; Óxido de Etileno (ETO): Adequado para TPEs sensíveis ao calor, com temperaturas entre 37-63°C, garantindo a remoção completa de resíduos após a esterilização; Peróxido de Hidrogênio (Plasma): Eficaz e seguro, mantendo as propriedades físicas e químicas do TPE-U; Radiação Ultravioleta (UV): Limitado à esterilização superficial, adequado para superfícies de TPEs; Ácido Peracético: Usado

para instrumentos médicos e dispositivos de diálise, verificando a compatibilidade química para evitar degradação. Além disso o presente dispositivo em função de suas capacidades elásticas, com auxílio de calor, ajusta-se melhor a probe e elimina a formação de bolhas de ar que podem interferir na acuracidade do equipamento.

### **SUMÁRIO DA INVENÇÃO**

[0012] A presente invenção descreve um dispositivo de TPE-U (TPU - Poliuretano Termoplástico) projetado com forma e tamanho para adaptar-se, por meio da elasticidade do material, ajustando-se adequadamente a probes ultrassônicas empregadas em centros cirúrgicos. O dispositivo tem o objetivo de proteger o cristal do equipamento contra desgaste, evitar o contato direto com o paciente, facilitar a higienização do aparelho e impedir a contaminação cruzada.

[0013] O aparelho de ultrassonografia é utilizado em diversas áreas da medicina para auxiliar no diagnóstico de doenças, tanto em nível ambulatorial quanto em situações de urgência. Este dispositivo pode ser utilizado facilmente em vários modelos de todas as marcas e fabricantes, devido à sua alta elasticidade e adaptabilidade. O desenvolvimento do dispositivo levou em consideração os diversos formatos e tamanhos dos equipamentos.

### **BREVE DESCRIÇÃO DAS FIGURAS**

[0014] A invenção poderá ser mais bem compreendida através da breve descrição das figuras a seguir:

A Figura 1 apresenta a perspectiva isométrica do dispositivo protetor para sonda ultrassônica (1) e a Probe (PR).

A Figura 2 ilustra a o dispositivo protetor para sonda ultrassônica (1).

A Figura 3 apresenta o modo de ajuste do dispositivo protetor para sonda ultrassônica (1), devidamente ajustado a probe (PR).

A Figura 4 apresenta a aplicação do dispositivo protetor para sonda ultrassônica (1), simulando sua aplicação na rotina médica.

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

[0015] A invenção poderá ser mais bem compreendida através da seguinte descrição detalhada, em consonância com as figuras em anexo.

[0016] A presente invenção descreve um dispositivo médico desenvolvido para atuar como um protetor para probes ultrassônicas, utilizada como instrumento cirúrgico durante procedimentos em centros cirúrgicos, visando preservar o aparelho contra potenciais contaminantes, tanto para o paciente quanto para a integridade do próprio equipamento.

[0017] O dispositivo (1) médico protetor para probe ultrassônica consiste em uma película de elastômero, fabricada em TPE-U (TPU - Poliuretano Termoplástico), um material que possui alta resistência à abrasão, excelente elasticidade, biocompatibilidade e resistência a óleos, graxas e fluidos corporais, sendo adequado para aplicações como tubos flexíveis, cateteres, balões médicos e componentes de dispositivos. O dispositivo (1) é capaz de recobrir toda a probe (PR), criando uma camada superficial que se molda a ela pela elasticidade do elastômero utilizado. Essa camada protege a probe (PR) contra eventuais contaminações por sangue e/ou secreções diversas, além de proteger também o paciente de possíveis contaminações, garantindo uma segurança adicional mesmo quando todos os

procedimentos de segurança, como esterilização e assepsia, foram realizados previamente.

[0018] Para assegurar a adaptabilidade do dispositivo (1) a diversos modelos de transdutores (cardiológico, convexo, linear e endocavitário), foram realizadas medições em diferentes tipos de sondas. Graças à alta elasticidade do TPE-U, o protetor se ajusta a qualquer transdutor atualmente em uso. Esse dispositivo estéril e de uso único é ideal para procedimentos que requerem precisão e segurança, como exames endocavitários, biópsias guiadas, acessos centrais e procedimentos intraoperatórios. A moldagem precisa do dispositivo (1) oferece a vantagem de qualidade superior nas imagens ultrassonográficas, eliminando artefatos de imagem que podem ocorrer devido a bolhas de ar entre o dispositivo e a sonda.

[0019] Este dispositivo (1) será aplicado em diversos procedimentos cirúrgicos que utilizem sondas ultrassônicas, especialmente em técnicas de videolaparoscopia, uma abordagem minimamente invasiva, em situações de urgência e emergência médica, bem como em cirurgias reparadoras ou preventivas. De maneira mais específica, o dispositivo (1) protetor para sonda ultrassônica abrange várias formas e modelos de probes (PR) ultrassônicas ou sondas usadas em procedimentos cirúrgicos, uma vez que é fabricado com material elastomérico, que possui elasticidade suficiente para moldar-se à probe (PR) a ser utilizada, proporcionando proteção eficaz.

[0020] Uma das vantagens do presente dispositivo (1) é que o material empregado (TPE-U) pode ser esterilizado por vários métodos, incluindo: Radiação Gama: Eficaz, sem

alterar significativamente as propriedades físicas; Óxido de Etileno (ETO): Adequado para TPEs sensíveis ao calor, com temperaturas entre 37-63°C, garantindo a remoção completa de resíduos após a esterilização; Peróxido de Hidrogênio (Plasma): Eficaz e seguro, mantendo as propriedades físicas e químicas do TPE-U; Radiação Ultravioleta (UV): Limitado à esterilização superficial, adequado para superfícies de TPEs; Ácido Peracético: Usado para instrumentos médicos e dispositivos de diálise, verificando a compatibilidade química para evitar degradação.

[0021] O dispositivo (1) protetor para sonda ultrassônica trata-se de um componente único que se molda a forma da probe, como apresentado na Figura 2. Possui formato cilíndrico, com diâmetro entre 10 mm e 100 mm, comprimento entre 50 mm e 200 mm e espessura entre 0,1 mm e 1 mm. Todas essas medidas referem-se às dimensões naturais do dispositivo (1), quando nenhuma força de tração ou compressão está sendo aplicada sobre ele, ou seja, quando ele não está sendo moldado sobre uma probe (PR). Entretanto, suas dimensões podem variar significativamente devido às propriedades do material, que permitem que o dispositivo (1) seja esticado em até 8 vezes o seu comprimento natural, permitindo com que se ajuste de forma precisa à probe (PR).

[0022] O modo de ajuste do dispositivo (1) protetor para sonda ultrassônica é bem exemplificado na Figura 3. O dispositivo (1) ajusta-se a parte externa da probe (PR), fixando-se por meio do autoajuste. Na Figura 4, é possível observar a aplicação do dispositivo (1) protetor para sonda ultrassônica, simulando sua aplicação na rotina médica.

[0023] 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.

**LISTA DE REFERÊNCIAS**

1. Dispositivo

PR. Probe

### **REIVINDICAÇÕES**

1. Dispositivo (1) médico protetor **CARACTERIZADO** pelo fato de ser uma película de elastômero, fabricada em TPE-U (Elastômeros Termoplásticos de Poliuretano) com o formato cilíndrico e estéril.

2. Dispositivo (1) de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de possuir diâmetro entre 10 mm e 100 mm, comprimento entre 50 mm e 200 mm e espessura entre 0,1 mm e 1 mm, com suas dimensões podendo aumentar em até 8 vezes.

3. Dispositivo (1) de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de ser moldável a elementos do grupo que compreende: transdutores ultrassônicos, tubos flexíveis, catéteres, balões médicos e componentes de dispositivos, sendo preferencialmente transdutores ultrassônicos.

4. Dispositivo (1) de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de ser esterilizado por diversos métodos como radiação gama, Óxido de Etileno (ETO), Peróxido de Hidrogênio (Plasma), Radiação Ultravioleta (UV) e Ácido Peracético.

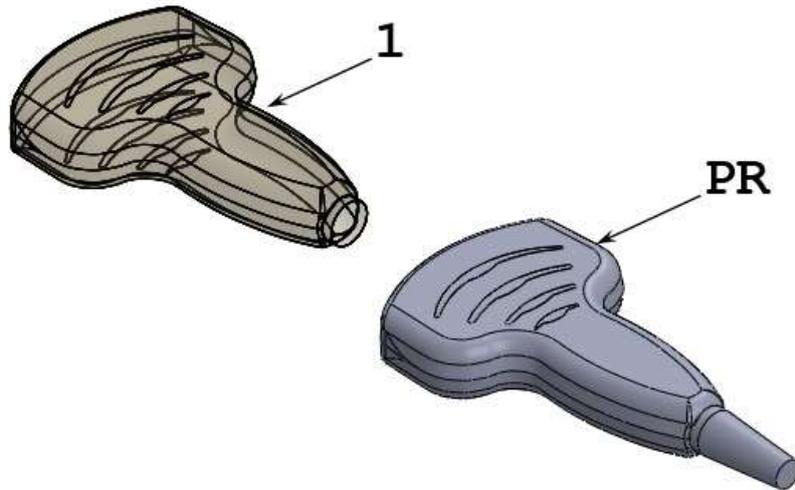


Figura 1

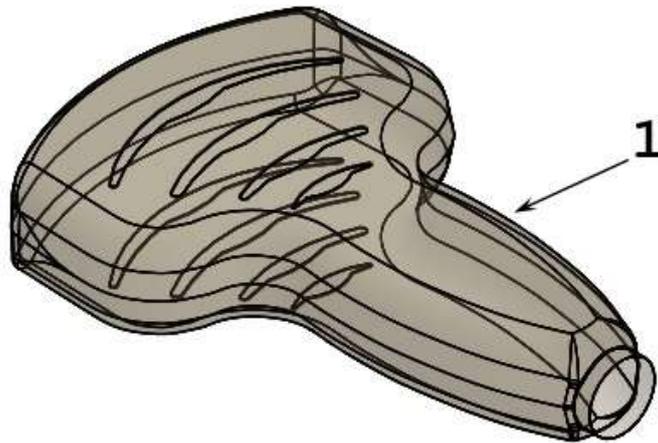


Figura 2

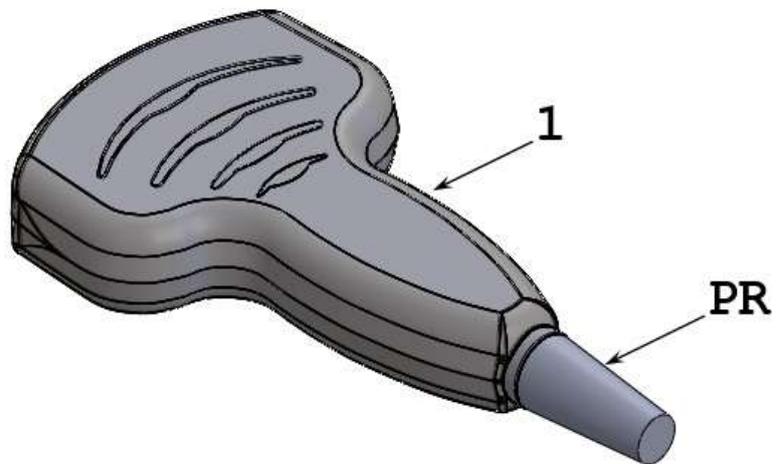


Figura 3

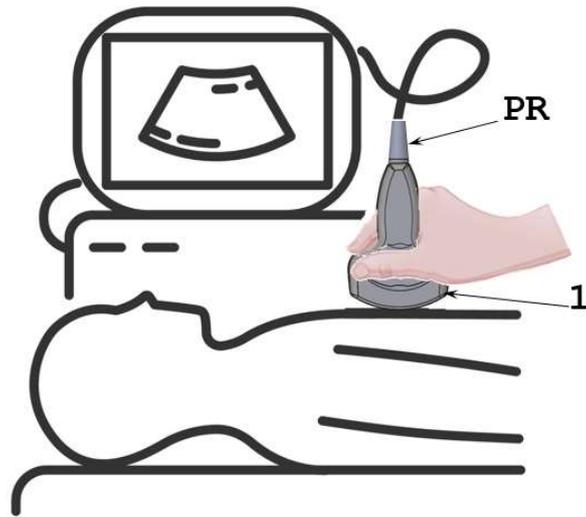


Figura 4

**RESUMO****DISPOSITIVO MÉDICO PROTETOR**

A presente invenção descreve um dispositivo de TPE-U (TPU - Poliuretano Termoplástico) projetado com forma e tamanho para adaptar-se, por meio da elasticidade do material, ajustando-se adequadamente a probes ultrassônicas empregadas em centros cirúrgicos. O dispositivo tem o objetivo de proteger o cristal do equipamento contra desgaste, evitar o contato direto com o paciente, facilitar a higienização do aparelho e impedir a contaminação cruzada.

O aparelho de ultrassonografia é utilizado em diversas áreas da medicina para auxiliar no diagnóstico de doenças, tanto em nível ambulatorial quanto em situações de urgência. Este dispositivo pode ser utilizado facilmente em vários modelos de todas as marcas e fabricantes, devido à sua alta elasticidade e adaptabilidade. O desenvolvimento do dispositivo levou em consideração os diversos formatos e tamanhos dos equipamentos.



## 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, 06/11/2024

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

Nome: Gustavo Oliveira do Amaral

Cargo: Presidente

**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 29589.510170 7 99370000007000

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 29409162329589510 Nr. Documento 29409162329589510 Data de Vencimento 21/12/2024 Valor do Documento 70,00 (=) Valor Pago

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 2234-9 / 333028-1 Autenticação Mecânica

**BANCO DO BRASIL** | 001-9 | 00190.00009 02940.916238 29589.510170 7 99370000007000

Local de Pagamento **PAGÁVEL EM QUALQUER BANCO ATÉ O VENCIMENTO** Data de Vencimento 21/12/2024

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

Data do Documento 22/11/2024 Nr. Documento 29409162329589510 Espécie DOC DS Aceite N Data do Processamento 22/11/2024 Nosso-Número 29409162329589510

Uso do Banco 29409162329589510 Carteira 17 Espécie R\$ Quantidade xValor (=) Valor do Documento 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

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: 22/11/2024 - 10h30

Nº de controle: 601.798.864.190.862.623 | Documento: 0013841

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

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

Código de barras: **00190 00009 02940 916238 29589 510170 7 99370000007000**

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

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

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

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 Beneficiário Final: **Não informado**

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

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

Data de débito: **22/11/2024**

Data de vencimento: **21/12/2024**

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.1130.100**

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

### Autenticação

S8FGyPvP 9?wdBPX9 G9LJXAfK YsQ8@Qr3 PBkaSBRn SqsW5Ux7 2Kh\*8ReY jO\*8e##i  
BOtH6EC4 XkVqptaK wbZwa8jl zh3X@HLn gEF997@3 TxHqw56e lE4BZo5s ad7grhk2  
2MtTVSwc ?kk@32D? CHpDL?Zf FI3UwI?L OJjHjYLH 6WER#wI4 02113204 08140102

**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.