

## PATENTE NACIONAL Nº 107622

### DISPOSITIVO DE EROSÃO ELECTROQUÍMICA, MÉTODO PARA EROSÃO ELECTROQUÍMICA E SEU USO

#### Síntese do Processo

Nº do Pedido	1000035994
Data de Apresentação	05-05-2014
Data do Pedido	05-05-2014
Fase Actual	PATENTE CONCEDIDA
Data de Início da Fase	13-12-2016
Data de Fim Previsto	05-05-2034
Situação de Taxas	NÃO HÁ RENOVAÇÕES A PAGAMENTO
Data de Início da Sit.	05-05-2026
Data de Fim Previsto da Sit.	06-11-2026
Taxas Pagas	13
Taxas Devidas	0
BPI 1ª Publicação	05/11/2015
Data do Despacho	06-12-2016
BPI do Despacho	13/12/2016
Data de Início de Vigência	05-05-2014
Data Limite de Vigência	05-05-2034
Titulares	UNIVERSIDADE DE AVEIRO
Mandatário	---
Classificação Internacional	C25F 3/00 (2006.01)
Processo em Tribunal	NÃO
Tribunal	---
Data de Envio	---

## Texto do Resumo

---

A PRESENTE INVENÇÃO REVELA UM DISPOSITIVO DE EROÇÃO ELECTROQUÍMICA (OU ELECTROEROSÃO, ELECTROQUÍMICO, OU AFIAMENTO ELECTROQUÍMICO, DESIGNAÇÃO QUE SE ADEQUA AO CASO DA PRESENTE INVENÇÃO UMA VEZ QUE DO ÂNODO É UM FIO) FIÁVEL E UM MÉTODO PARA AFIAR UM FIO METÁLICO CONVERTENDO-O NUMA MICRO OU NANO SONDA. O PROCESSO BASEIA-SE NO USO DE TRÊS ELEMENTOS ESSENCIAIS QUE SÃO UM GERADOR DE VOLTAGEM, UM CIRCUITO DE AFIAMENTO E UM SISTEMA DE CIRCULAÇÃO. O FIO (ÂNODO) É CONECTADO AO PÓLO POSITIVO DE UM GERADOR DE VOLTAGEM, ESTANDO CONTINUAMENTE CONFINADO NO INTERIOR DE UMA COLUNA DE SOLUÇÃO ELECTROLÍTICA EM CIRCULAÇÃO, QUE CONECTA ELECTRICAMENTE O FIO A UM ELÉCTRODO AUXILIAR (CÁTODO). ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE VOLTAGEM DURANTE UM CURTO PERÍODO DE TEMPO, O FIO ADQUIRE UMA FORMA PONTIAGUDA, COM UM RAIOS DE CURVATURA NA EXTREMIDADE QUE PODE ATINGIR A DIMENSÃO DE POUCOS NANÓMETROS, COM ELEVADA RAZÃO DE ASPECTO. A PRESENTE INVENÇÃO FORNECE UM MÉTODO E UM DISPOSITIVO SIMPLES, RÁPIDO E BARATO PARA A PRODUÇÃO D E MICRO E NANO SONDAS DE MODO FIÁVEL, PARTINDO DE UM FIO METÁLICO.



## Classificação Internacional

Classe	Nível	Categoria	Valor
C25F 3/00 (2006.01)	avanzado	primeira	inventiva
H01L 21/02 (2006.01)	avanzado	outra	inventiva



## Fases Jurídicas

Fase	Data de Início	Data de Fim Previsto	Data de Fim Efectiva	Boletim	Entidade
01000000 - pedido-apresentado no inpi	05/05/2014	---	07/05/2014	---	---
01004000 - ped.provisório-aguarda conv.	07/05/2014	05/11/2014	05/11/2014	---	---
01005000 - ped.provisório-conv. notific.	05/11/2014	05/05/2015	05/05/2015	---	---
01100000 - pedido-aguarda envio p/d.n.	05/05/2015	15/05/2015	15/05/2015	---	---
01101000 - pedido-confirm.envio p/d.n.	15/05/2015	---	25/05/2015	---	---
01102000 - pedido-envio p/d.n.confirmando	25/05/2015	27/05/2015	27/05/2015	---	---
01110000 - pedido-aguarda exame formal	27/05/2015	---	30/06/2015	---	---
01120000 - pedido-pub.regular	30/06/2015	05/11/2015	05/11/2015	05/11/2015	---
01140000 - pedido-oposição possível	05/11/2015	05/01/2016	05/01/2016	---	---
01160000 - estudo-aguarda despacho	05/01/2016	---	06/12/2016	---	---
01200000 - conc. total-pub.de despacho	06/12/2016	13/12/2016	13/12/2016	13/12/2016	---
01305000 - patente concedida	13/12/2016	05/05/2034	---	---	---

## Taxas Periódicas

### Situações de Taxas

Situação	Data de Início	Data de Fim Previsto	Data de Fim Efectiva	Boletim
01T00000 - pagamento não-aplicável	05/05/2014	---	30/06/2015	---
01T01000 - taxas incluídas no pedido	30/06/2015	05/11/2015	05/11/2015	---
01T10000 - pagamento inicial	05/11/2015	05/05/2016	05/05/2016	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	05/05/2016	07/11/2016	07/11/2016	---
01T15000 - pagamento de renovação	07/11/2016	05/05/2017	05/05/2017	---
01T25000 - pagamento com sobretaxa	05/05/2017	06/11/2017	29/05/2017	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	29/05/2017	06/11/2017	06/11/2017	---
01T15000 - pagamento de renovação	06/11/2017	07/05/2018	12/04/2018	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	12/04/2018	06/11/2018	06/11/2018	---
01T15000 - pagamento de renovação	06/11/2018	06/05/2019	11/04/2019	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	11/04/2019	06/11/2019	06/11/2019	---
01T15000 - pagamento de renovação	06/11/2019	05/05/2020	04/02/2020	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	04/02/2020	06/11/2020	06/11/2020	---
01T15000 - pagamento de renovação	06/11/2020	05/05/2021	15/01/2021	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	15/01/2021	08/11/2021	08/11/2021	---
01T15000 - pagamento de renovação	08/11/2021	05/05/2022	27/04/2022	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	27/04/2022	07/11/2022	07/11/2022	---
01T15000 - pagamento de renovação	07/11/2022	05/05/2023	20/01/2023	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	20/01/2023	06/11/2023	06/11/2023	---
01T15000 - pagamento de renovação	06/11/2023	06/05/2024	28/03/2024	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	28/03/2024	06/11/2024	06/11/2024	---
01T15000 - pagamento de renovação	06/11/2024	05/05/2025	26/02/2025	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	26/02/2025	06/11/2025	06/11/2025	---
01T15000 - pagamento de renovação	06/11/2025	05/05/2026	05/05/2026	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	05/05/2026	06/11/2026	---	---

### Registo de Taxas Pagas

Nº da Taxa	Data do Documento	Nº do Documento
3	15-04-2016	1000025703
4	29-05-2017	1000036048

5	12-04-2018	1000026067
6	11-04-2019	1000021119
7	04-02-2020	1000006120
8	15-01-2021	1000001648
9	27-04-2022	2003249169
10	20-01-2023	2004439830
11	28-03-2024	2005977182
12	26-02-2025	2006899771
13	05-05-2026	2007951428



## Entidades Intervinentes

Entidade	Nome	Morada	Localidade	Intervenção	Data de Início	Data de Fim
270726	Universidade De Aveiro	Campus Universitário De Santiago	3810-193 Aveiro - Portugal	requerente / titular	05/05/2014	
2402948	Mikhail Zheludkevich			inventor	05/05/2014	
1496556	Filipe José Alves De Oliveira			inventor	05/05/2014	
2506523	Eduardo Luís Trindade Da Silva			inventor	05/05/2014	
2235109	Rui Ramos Ferreira E Silva			inventor	05/05/2014	



## Documentos Relacionados

Número	Data de Entrada	Acto Requerido	Requerente	Acto Executado	Data de Execução	Despacho
1000035994	05/05/2014 às 12:31:14	0198 - pedido provisório de patente	inclusão de pedido provisório	07/05/2014	deferido	
8168	05/05/2015 às 14:24:08	0121 - conversão ped. provisório	Universidade De Aveiro	conversão de ped. provisório	05/05/2015	deferido
1000025703	15/04/2016 às 16:17:43	0187 - renovação	Universidade De Aveiro	pagam. de taxas periódicas	15/04/2016	deferido
4178663	05/12/2016 às 10:26:43			01IP0133 - Despacho PAT	05/12/2016	
4178662	05/12/2016 às 10:34:14			01IP0130 - Relatório Exame PAT	05/12/2016	
1000036048	29/05/2017 às 13:48:30	0187 - renovação	Universidade De Aveiro	pagam. de taxas periódicas	29/05/2017	deferido
1000026067	12/04/2018 às 12:26:25	0187 - renovação	Universidade De Aveiro	pagam. de taxas periódicas	12/04/2018	deferido
1000021119	11/04/2019 às 15:20:37	0187 - renovação	Universidade De Aveiro	pagam. de taxas periódicas	11/04/2019	deferido
1000006120	04/02/2020 às 12:05:14	0187 - renovação	Universidade De Aveiro	pagam. de taxas periódicas	04/02/2020	deferido
1000001648	15/01/2021 às 17:39:58	0187 - renovação	Universidade De Aveiro	pagam. de taxas periódicas	15/01/2021	deferido
2003249169	27/04/2022 às 12:21:49	0187 - renovação	Universidade De Aveiro	pagam. de taxas periódicas	27/04/2022	deferido
2004439830	20/01/2023 às 10:09:55	0187 - renovação	Universidade De Aveiro	pagam. de taxas periódicas	20/01/2023	deferido
2005977182	28/03/2024 às 12:18:03	0187 - renovação	Universidade De Aveiro	pagam. de taxas periódicas	28/03/2024	deferido
2006899771	26/02/2025 às 17:32:46	0187 - renovação	Universidade De Aveiro	pagam. de taxas periódicas	26/02/2025	deferido
2007951428	05/05/2026 às 10:42:36	0187 - renovação	Universidade De Aveiro	pagam. de taxas periódicas	05/05/2026	deferido

## Boletins Relacionados

Boletim	Motivo de Publicação	Situação do Boletim	Nº do Documento	Texto
05/11/2015	02 - publicação de pedidos	publicado	-	-
13/12/2016	10 - despachos de concessão	publicado	-	-



## Prioridades

---

 Nota: Não existem registos de prioridades.



## Países Designados

---

 Nota: Não aplicável a esta modalidade.



## Epígrafe em Língua Estrangeira

---

 Nota: Não aplicável a esta modalidade.

