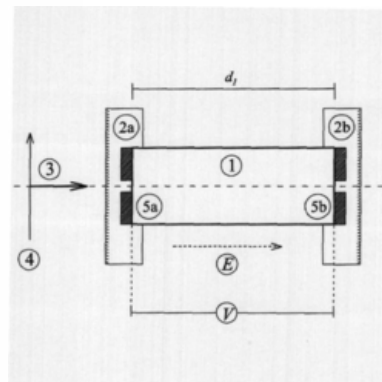


## PATENTE NACIONAL Nº 103643

### CÉLULA DE POCKELS COMO ETALON DE FABRY-PEROT REGULÁVEL, UM FILTRO ÓPTICO REGULÁVEL OU UM ESPELHO DE REFLECTIVIDADE VARIÁVEL REGULÁVEL

#### Síntese do Processo

Nº do Pedido	2481
Data de Apresentação	24-01-2007
Data do Pedido	24-01-2007
Fase Actual	PATENTE CONCEDIDA
Data de Início da Fase	12-07-2007
Data de Fim Previsto	24-01-2027
Situação de Taxas	NÃO HÁ RENOVAÇÕES A PAGAMENTO
Data de Início da Sit.	18-08-2025
Data de Fim Previsto da Sit.	27-07-2026
Taxas Pagas	20
Taxas Devidas	0
BPI 1ª Publicação	3/2007
Data do Despacho	02-07-2007
BPI do Despacho	12/07/2007
Data de Início de Vigência	24-01-2007
Data Limite de Vigência	24-01-2027
Titulares	INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO
Mandatário	---
Classificação Internacional	H01S 3/16 (2006.01)
Processo em Tribunal	NÃO
Tribunal	---
Data de Envio	---



## Texto do Resumo

---

O PRESENTE INVENTO DIZ RESPEITO A UMA CÉLULA CONSTITUÍDA POR UM CRISTAL (1) ONDE OCORRAM EFEITOS ELECTRO-ÓPTICOSE/OU MAGNETO-ÓPTICOS, POR EXEMPLO O EFEITO DE POCKELS, COLOCADO ENTRE DOIS ESPELHOS (2A) E (2B), PREFERENCIALMENTE COM UMA DAS FACES REVESTIDA POR UM MATERIAL DIELECTRICO, OBTENDO-SE UM ÉTALON DE FABRY-PEROT. O ÍNDICE DE REFRAÇÃO SEGUNDO A DIRECÇÃO DE PROPAGAÇÃO DA RADIAÇÃO (3) É REGULÁVEL POR UM CAMPO ELECTROMAGNÉTICO (E) CRIADO, PREFERENCIALMENTE, POR UMA DIFERENÇA DE POTENCIAL (V) ENTRE DOIS ELÉCTRODOS (5A) E (5B), DE TAL MODO QUE A REFLECTIVIDADE E TRANSMITÂNCIA DA CÉLULA PARA UM FEIXE LASER INCIDENTE POLARIZADO LINEARMENTE SEGUNDO UMA DIRECÇÃO APROPRIADA (4), É REGULÁVEL/CONTROLÁVEL. DE ENTRE VÁRIAS VANTAGENS SALIENTA-SE QUE ESTA INVENÇÃO NÃO REQUER ELEMENTOS COM MOVIMENTO MECÂNICO, SENDO O CONTROLO IMPLEMENTADO EXCLUSIVAMENTE PELO CAMPO APLICADO E O EFEITO UTILIZADO DEVE-SE APENAS A INTERFERÊNCIA, NÃO UTILIZANDO A BIRREFRINGÊNCIA INDUZIDA NOS CRISTAIS. COMO EXEMPLO POD EM-SE UTILIZAR ESPELHOS DE ELEVADA REFLECTIVIDADE ( $R=0.9999$ ) E UM CRISTAL DE TANTALATO DE LÍTIO, NÃO SENDO NECESSÁRIO QUALQUER POLARIZAÇÃO DO LASER, É SUFICIENTE CONSIDERAR  $0 < V < 11$  VOLT, OBTENDO-SE VARIAÇÕES DO ÍNDICE DE REFRAÇÃO  $0 < \Delta n < 10^{-8}$  CORRESPONDENDO A REFLECTIVIDADES DA CÉLULA  $0 < R_1 < R$ . ESTES VALORES ESTÃO DENTRO DOS VALORES UTILIZADOS EM CÉLULAS COMERCIAIS JÁ EXISTENTES NO MERCADO QUE TÊM TEMPOS DE RESPOSTA DA ORDEM DE  $10^{-9}$  SEGUNDO.



## Classificação Internacional

Classe	Nível	Categoria	Valor
H01S 3/16 (2006.01)	avanzado	primeira	inventiva



## Fases Jurídicas

Fase	Data de Início	Data de Fim Previsto	Data de Fim Efectiva	Boletim	Entidade
01000000 - pedido-apresentado no inpi	24/01/2007	---	25/01/2007	---	---
01100000 - pedido-aguarda envio p/d.n.	25/01/2007	01/02/2007	01/02/2007	---	---
01101000 - pedido-confirm.envio p/d.n.	01/02/2007	---	15/02/2007	---	---
01102000 - pedido-envio p/d.n.confirmando	15/02/2007	22/02/2007	22/02/2007	---	---
01110000 - pedido-aguarda exame formal	22/02/2007	---	16/03/2007	---	---
01120000 - pedido-pub.regular	16/03/2007	30/03/2007	30/03/2007	3/2007	---
01140000 - pedido-oposição possível	30/03/2007	30/05/2007	30/05/2007	---	---
01160000 - estudo-aguarda despacho	30/05/2007	---	02/07/2007	---	---
01200000 - conc. total-pub.de despacho	02/07/2007	12/07/2007	12/07/2007	12/07/2007	---
01305000 - patente concedida	12/07/2007	24/01/2027	---	---	---



## Taxas Periódicas

### Situações de Taxas

Situação	Data de Início	Data de Fim Previsto	Data de Fim Efectiva	Boletim
01T00000 - pagamento não-aplicável	24/01/2007	---	16/03/2007	---
01T01000 - taxas incluídas no pedido	16/03/2007	24/07/2008	24/07/2008	---
01T10000 - pagamento inicial	24/07/2008	26/01/2009	26/01/2009	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	26/01/2009	24/07/2009	24/07/2009	---
01T15000 - pagamento de renovação	24/07/2009	25/01/2010	09/09/2009	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	09/09/2009	26/07/2010	26/07/2010	---
01T15000 - pagamento de renovação	26/07/2010	24/01/2011	16/08/2010	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	16/08/2010	25/07/2011	25/07/2011	---
01T15000 - pagamento de renovação	25/07/2011	24/01/2012	18/08/2011	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	18/08/2011	25/07/2012	25/07/2012	---
01T15000 - pagamento de renovação	25/07/2012	24/01/2013	03/08/2012	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	03/08/2012	25/07/2013	25/07/2013	---
01T15000 - pagamento de renovação	25/07/2013	24/01/2014	03/09/2013	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	03/09/2013	25/07/2014	25/07/2014	---
01T15000 - pagamento de renovação	25/07/2014	26/01/2015	04/09/2014	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	04/09/2014	27/07/2015	27/07/2015	---
01T15000 - pagamento de renovação	27/07/2015	25/01/2016	24/08/2015	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	24/08/2015	25/07/2016	25/07/2016	---
01T15000 - pagamento de renovação	25/07/2016	24/01/2017	24/01/2017	---
01T25000 - pagamento com sobretaxa	24/01/2017	24/07/2017	22/05/2017	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	22/05/2017	25/07/2017	25/07/2017	---
01T15000 - pagamento de renovação	25/07/2017	24/01/2018	14/08/2017	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	14/08/2017	25/07/2018	25/07/2018	---
01T15000 - pagamento de renovação	25/07/2018	24/01/2019	31/07/2018	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	31/07/2018	25/07/2019	25/07/2019	---
01T15000 - pagamento de renovação	25/07/2019	24/01/2020	31/07/2019	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	31/07/2019	27/07/2020	27/07/2020	---
01T15000 - pagamento de renovação	27/07/2020	25/01/2021	17/08/2020	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	17/08/2020	26/07/2021	26/07/2021	---
01T15000 - pagamento de renovação	26/07/2021	24/01/2022	16/08/2021	---

01T02000 - não há renovações a pagamento	16/08/2021	25/07/2022	25/07/2022	---
01T15000 - pagamento de renovação	25/07/2022	24/01/2023	16/08/2022	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	16/08/2022	25/07/2023	25/07/2023	---
01T15000 - pagamento de renovação	25/07/2023	24/01/2024	01/08/2023	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	01/08/2023	25/07/2024	25/07/2024	---
01T15000 - pagamento de renovação	25/07/2024	24/01/2025	01/08/2024	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	01/08/2024	25/07/2025	25/07/2025	---
01T15000 - pagamento de renovação	25/07/2025	26/01/2026	18/08/2025	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	18/08/2025	27/07/2026	---	---

### Registo de Taxas Pagas

Nº da Taxa	Data do Documento	Nº do Documento
3	25-11-2008	4777
4	09-09-2009	1442
5	16-08-2010	1000063699
6	18-08-2011	1000063905
7	03-08-2012	1000060921
8	03-09-2013	1000064298
9	04-09-2014	1000069722
10	24-08-2015	1000068649
11	22-05-2017	1000033992
12	14-08-2017	1000054102
13	31-07-2018	1000052136
14	31-07-2019	1000039916
15	17-08-2020	1000041731
16	16-08-2021	1000031281
17	16-08-2022	2003821701
18	01-08-2023	2005215899
19	01-08-2024	2006352532
20	18-08-2025	2007290017

## Entidades Intervinentes

Entidade	Nome	Morada	Localidade	Intervenção	Data de Início	Data de Fim
948289	Instituto Superior Técnico	Galtec / Gapi Do Ist, Av. Rovisco Pais 1	1049-001 Lisboa - Portugal	requerente / titular	24/01/2007	05/12/2008
943337	Pedro Castelo Caetano Ferreira	-	Portugal	requerente / titular	24/01/2007	05/12/2008
1843256	Instituto Superior Técnico	Galtec/Gapi Do Ist, Av. Rovisco Pais	1049-001 Lisboa - Portugal	requerente / titular	05/12/2008	06/06/2017
825217	Instituto Superior Técnico	Área De Transferência De Tecnologia, Av. Rovisco Pais, 1	1049-001 Lisboa - Portugal	requerente / titular	06/06/2017	
943337	Pedro Castelo Caetano Ferreira			inventor	24/01/2007	



## Documentos Relacionados

Número	Data de Entrada	Acto Requerido	Requerente	Acto Executado	Data de Execução	Despacho
2481	24/01/2007 às 13:45:59	0199 - pedido de patente nacional	Pedro Castelo Caetano Ferreira	inclusão de pedido pendente	25/01/2007	deferido
3771	05/02/2007 às 09:43:54	0165 - pedido de retificação	Instituto Superior Tecnico	juntar doc. deferidos diversos	16/02/2007	deferido
4777	25/11/2008 às 15:10:24	0187 - renovação	Instituto Superior Tecnico	pagam. de taxas periódicas	25/11/2008	deferido
4853	05/12/2008 às 13:28:28	0182 - transmissão	Instituto Superior Técnico	transmissão de ped./título	05/12/2008	deferido
4860	05/12/2008 às 13:33:22	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	juntar documento sem efeitos	05/12/2008	sem efeito
1442	09/09/2009 às 12:52:09	0187 - renovação	Instituto Superior Tecnico	pagam. de taxas periódicas	09/09/2009	deferido
1000063699	16/08/2010 às 16:49:52	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	pagam. de taxas periódicas	16/08/2010	deferido
1000063905	18/08/2011 às 17:15:03	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	pagam. de taxas periódicas	18/08/2011	deferido
1000060921	03/08/2012 às 10:36:30	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	pagam. de taxas periódicas	03/08/2012	deferido
1000064298	03/09/2013 às 11:16:57	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	pagam. de taxas periódicas	03/09/2013	deferido
1000069722	04/09/2014 às 10:38:57	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	pagam. de taxas periódicas	04/09/2014	deferido
1000068649	24/08/2015 às 16:20:26	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	pagam. de taxas periódicas	24/08/2015	deferido
1000033992	22/05/2017 às 11:51:36	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	pagam. de taxas periódicas	22/05/2017	deferido
1000038343	06/06/2017 às 11:21:37	0180 - modif. identidade titular	mudança de identificação (processo)	06/06/2017	deferido	
1000054102	14/08/2017 às 11:49:24	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	pagam. de taxas periódicas	14/08/2017	deferido
1000052136	31/07/2018 às 17:03:10	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	pagam. de taxas periódicas	31/07/2018	deferido
1000039916	31/07/2019 às 15:27:43	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	pagam. de taxas periódicas	31/07/2019	deferido
1000041731	17/08/2020 às 11:28:28	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	pagam. de taxas periódicas	17/08/2020	deferido
1000031281	16/08/2021 às 14:10:50	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	pagam. de taxas periódicas	16/08/2021	deferido
2003821701	16/08/2022 às 16:44:58	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	pagam. de taxas periódicas	16/08/2022	deferido
2005215899	01/08/2023 às 10:34:37	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	pagam. de taxas periódicas	01/08/2023	deferido
2006352532	01/08/2024 às 09:43:04	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	pagam. de taxas periódicas	01/08/2024	deferido
2007290017	18/08/2025 às 15:08:33	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	pagam. de taxas periódicas	18/08/2025	deferido

## Boletins Relacionados

Boletim	Motivo de Publicação	Situação do Boletim	Nº do Documento	Texto
3/2007	02 - publicação de pedidos	publicado	-	-
12/07/2007	10 - despachos de concessão	publicado	-	-
18/12/2008	18 - averb. de transmissão	publicado	4853	-



## 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.

