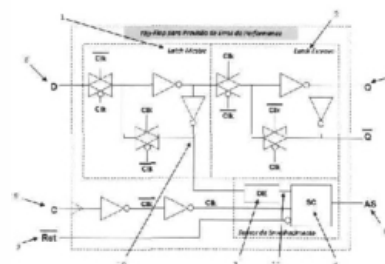


## PATENTE NACIONAL Nº 105636

### FLIP-FLOP PARA PREVISÃO DE ERROS DE PERFORMANCE EM SENSORES DE ENVELHECIMENTO, PARA APLICAÇÃO EM CIRCUITOS INTEGRADOS DIGITAIS SÍNCRONOS

#### Síntese do Processo

Nº do Pedido	1000030896
Data de Apresentação	20-04-2011
Data do Pedido	20-04-2011
Fase Actual	PATENTE CONCEDIDA
Data de Início da Fase	17-05-2013
Data de Fim Previsto	20-04-2031
Situação de Taxas	NÃO HÁ RENOVAÇÕES A PAGAMENTO
Data de Início da Sit.	12-05-2026
Data de Fim Previsto da Sit.	21-10-2026
Taxas Pagas	16
Taxas Devidas	0
BPI 1ª Publicação	22/10/2012
Data do Despacho	14-05-2013
BPI do Despacho	17/05/2013
Data de Início de Vigência	20-04-2011
Data Limite de Vigência	20-04-2031
Titulares	UNIVERSIDADE DO ALGARVE
Mandatário	---
Classificação Internacional	G01R 31/3187 (2006.01)
Processo em Tribunal	NÃO
Tribunal	---
Data de Envio	---



## Texto do Resumo

---

A PRESENTE INVENÇÃO REFERE-SE A UM FLIP-FLOP PARA PREVISÃO DE ERROS DE PERFORMANCE EM SENSORES DE ENVELHECIMENTO, PARA APLICAÇÃO EM CIRCUITOS INTEGRADOS DIGITAIS SÍNCRONOS DESENVOLVIDOS EM NANOTECNOLOGIAS CMOS. A PRESENTE INVENÇÃO É COMPOSTA POR UM FLIP-FLOP MESTRE-ESCRAVO (1, 2), UM ELEMENTO DE ATRASO (3) E UM ELEMENTO DETECTOR DE ESTABILIDADE (4) O PRINCIPAL OBJETIVO É DETETAR TRANSIÇÕES DE DADOS TARDIAS NA ENTRADA DO FLIP-FLOP (6), CONSTITUINDO ASSIM UM SENSOR DE PERFORMANCE PREDITIVO PARA CIRCUITOS DIGITAIS SÍNCRONOS, QUE PODE PREVER ERROS PROVOCADOS PELO ENVELHECIMENTO LENTO DOS TRANSÍSTORES QUE COMPÕEM O CIRCUITO INTEGRADO. A PRINCIPAL VANTAGEM É O SENSOR TORNAR-SE MAIS SENSÍVEL ÀS TRANSIÇÕES TARDIAS NA ENTRADA DO FLIP-FLOP (6), À MEDIDA QUE O PRÓPRIO SENSOR ENVELHECE, OU QUE A TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DIMINUI, OU QUE A TEMPERATURA AUMENTE. O SENSOR ADAPTA-SE, AUMENTANDO A SUA SENSIBILIDADE, À MEDIDA QUE AS CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO DO CIRCUITO FAZEM AUMENTAR A PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA DE ERROS DE PERFORMANCE.



## Classificação Internacional

Classe	Nível	Categoria	Valor
G01R 31/3187 (2006.01)	avanzado	primeira	inventiva
H03K 3/037 (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	20/04/2011	---	27/04/2011	---	---
01004000 - ped.provisório-aguarda conv.	27/04/2011	20/10/2011	20/10/2011	---	---
01005000 - ped.provisório-conv. notific.	20/10/2011	24/04/2012	23/04/2012	---	---
01100000 - pedido-aguarda envio p/d.n.	23/04/2012	02/05/2012	02/05/2012	---	---
01101000 - pedido-confirm.envio p/d.n.	02/05/2012	---	08/05/2012	---	---
01102000 - pedido-envio p/d.n.confirmado	08/05/2012	10/05/2012	10/05/2012	---	---
01110000 - pedido-aguarda exame formal	10/05/2012	---	29/05/2012	---	---
01122000 - pedido-forma irreg.(notificado)	29/05/2012	---	30/07/2012	---	---
01125109 - ofício - reivindicações	29/05/2012	30/07/2012	30/07/2012	---	1838196
01110000 - pedido-aguarda exame formal	30/07/2012	---	14/08/2012	---	---
01120000 - pedido-pub.regular	14/08/2012	22/10/2012	22/10/2012	22/10/2012	---
01140000 - pedido-oposição possível	22/10/2012	24/12/2012	26/12/2012	---	---
01160000 - estudo-aguarda despacho	24/12/2012	---	24/01/2013	---	---
01170000 - estudo-notificado	24/01/2013	---	25/03/2013	---	---
01171034 - notific.- exame invenção	24/01/2013	25/03/2013	25/03/2013	---	1838196
01160000 - estudo-aguarda despacho	25/03/2013	---	19/04/2013	---	---
01170000 - estudo-notificado	19/04/2013	---	10/05/2013	---	---
01171035 - notific.- (2ª notificação)-exm.fundo	19/04/2013	20/05/2013	10/05/2013	---	1838196
01160000 - estudo-aguarda despacho	10/05/2013	---	14/05/2013	---	---
01200000 - conc. total-pub.de despacho	14/05/2013	17/05/2013	17/05/2013	17/05/2013	---
01305000 - patente concedida	17/05/2013	20/04/2031	---	---	---

## Taxas Periódicas

### Situações de Taxas

Situação	Data de Início	Data de Fim Previsto	Data de Fim Efectiva	Boletim
01T00000 - pagamento não-aplicável	20/04/2011	---	14/08/2012	---
01T01000 - taxas incluídas no pedido	14/08/2012	22/10/2012	22/10/2012	---
01T10000 - pagamento inicial	22/10/2012	22/04/2013	22/04/2013	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	22/04/2013	21/10/2013	21/10/2013	---
01T15000 - pagamento de renovação	21/10/2013	21/04/2014	31/10/2013	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	31/10/2013	21/10/2014	21/10/2014	---
01T15000 - pagamento de renovação	21/10/2014	20/04/2015	10/11/2014	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	10/11/2014	21/10/2015	21/10/2015	---
01T15000 - pagamento de renovação	21/10/2015	20/04/2016	09/11/2015	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	09/11/2015	21/10/2016	21/10/2016	---
01T15000 - pagamento de renovação	21/10/2016	20/04/2017	20/04/2017	---
01T25000 - pagamento com sobretaxa	20/04/2017	20/10/2017	19/05/2017	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	19/05/2017	23/10/2017	23/10/2017	---
01T15000 - pagamento de renovação	23/10/2017	20/04/2018	28/11/2017	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	28/11/2017	22/10/2018	22/10/2018	---
01T15000 - pagamento de renovação	22/10/2018	22/04/2019	08/11/2018	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	08/11/2018	21/10/2019	21/10/2019	---
01T15000 - pagamento de renovação	21/10/2019	22/05/2020	11/05/2020	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	11/05/2020	21/10/2020	21/10/2020	---
01T15000 - pagamento de renovação	21/10/2020	20/04/2021	06/11/2020	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	06/11/2020	21/10/2021	21/10/2021	---
01T15000 - pagamento de renovação	21/10/2021	20/04/2022	30/11/2021	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	30/11/2021	21/10/2022	21/10/2022	---
01T15000 - pagamento de renovação	21/10/2022	20/04/2023	28/11/2022	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	28/11/2022	23/10/2023	23/10/2023	---
01T15000 - pagamento de renovação	23/10/2023	22/04/2024	19/12/2023	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	19/12/2023	21/10/2024	21/10/2024	---
01T15000 - pagamento de renovação	21/10/2024	21/04/2025	28/10/2024	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	28/10/2024	21/10/2025	21/10/2025	---
01T15000 - pagamento de renovação	21/10/2025	20/04/2026	20/04/2026	---

01T25000 - pagamento com sobretaxa	20/04/2026	20/10/2026	12/05/2026	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	12/05/2026	21/10/2026	---	

### Registo de Taxas Pagas

Nº da Taxa	Data do Documento	Nº do Documento
3	31-10-2012	1000082383
4	31-10-2013	1000079272
5	10-11-2014	1000088513
6	09-11-2015	1000087833
7	19-05-2017	1000033398
8	28-11-2017	1000078735
9	08-11-2018	1000070148
10	09-05-2020	1000022944
11	06-11-2020	1000053560
12	30-11-2021	1000046126
13	28-11-2022	2004251941
14	19-12-2023	2005683146
15	28-10-2024	2006602998
16	12-05-2026	2007971424

## Entidades Intervinentes

Entidade	Nome	Morada	Localidade	Intervenção	Data de Início	Data de Fim
1838196	Universidade Do Algarve	Divisão De Empreendedorismo E Tt (Cria), Campus De Gambelas, Pavilhão B1	8005-139 Faro - Portugal	requerente / titular	20/04/2011	
899892	Jorge Filipe Costa Semião			inventor	20/04/2011	
894625	João Paulo Cacho Teixeira			inventor	20/04/2011	
2382411	Celestino Virtudes Dias Martins			inventor	20/04/2011	
894626	Isabel Maria Silva Nobre Parreira Cacho Teixeira			inventor	20/04/2011	



## Documentos Relacionados

Número	Data de Entrada	Acto Requerido	Requerente	Acto Executado	Data de Execução	Despacho
1000030896	20/04/2011 às 15:32:25	0198 - pedido provisório de patente	inclusão de pedido provisório	27/04/2011	deferido	
4950	23/04/2012 às 11:30:31	0121 - conversão ped. provisório	Universidade Do Algarve	conversão de ped. provisório	23/04/2012	deferido
5273	31/07/2012 às 12:49:14	0163 - subst.elem.pedido	Universidade Do Algarve	juntar doc. deferidos diversos	10/08/2012	deferido
1000082383	31/10/2012 às 16:07:47	0187 - renovação	Universidade Do Algarve	pagam. de taxas periódicas	31/10/2012	deferido
3442786	24/01/2013 às 17:45:47			01IP0130 - Relatório Exame PAT	24/01/2013	
5937	26/03/2013 às 14:33:38	0163 - subst.elem.pedido	Universidade Do Algarve	juntar doc. deferidos diversos	01/04/2013	deferido
3486243	19/04/2013 às 16:22:05			01IP0130 - Relatório Exame PAT	19/04/2013	
6156	08/05/2013 às 11:39:54	0131 - resp. a notificação	Universidade Do Algarve	deferir resposta a notificação	10/05/2013	deferido
3497202	13/05/2013 às 13:36:30			01IP0130 - Relatório Exame PAT	13/05/2013	
3497200	14/05/2013 às 12:13:26			01IP0133 - Despacho PAT	14/05/2013	
1000079272	31/10/2013 às 17:06:56	0187 - renovação	Universidade Do Algarve	pagam. de taxas periódicas	31/10/2013	deferido
1000088513	10/11/2014 às 15:34:12	0187 - renovação	Universidade Do Algarve	pagam. de taxas periódicas	10/11/2014	deferido
1000087833	09/11/2015 às 16:06:15	0187 - renovação	Universidade Do Algarve	pagam. de taxas periódicas	09/11/2015	deferido
1000033398	19/05/2017 às 10:53:04	0187 - renovação	Universidade Do Algarve	pagam. de taxas periódicas	19/05/2017	deferido
1000078735	28/11/2017 às 11:41:09	0187 - renovação	Universidade Do Algarve	pagam. de taxas periódicas	28/11/2017	deferido
1000070148	08/11/2018 às 11:47:20	0187 - renovação	Universidade Do Algarve	pagam. de taxas periódicas	08/11/2018	deferido
1000022944	09/05/2020 às 17:36:23	0187 - renovação	Universidade Do Algarve	pagam. de taxas periódicas	11/05/2020	deferido
1000053560	06/11/2020 às 17:38:55	0187 - renovação	Universidade Do Algarve	pagam. de taxas periódicas	06/11/2020	deferido
1000046126	30/11/2021 às 11:25:27	0187 - renovação	Universidade Do Algarve	pagam. de taxas periódicas	30/11/2021	deferido
2004251941	28/11/2022 às 12:20:05	0187 - renovação	Universidade Do Algarve	pagam. de taxas periódicas	28/11/2022	deferido
2005683146	19/12/2023 às 12:42:07	0187 - renovação	Universidade Do Algarve	pagam. de taxas periódicas	19/12/2023	deferido
2006602998	28/10/2024 às 14:48:44	0187 - renovação	Universidade Do Algarve	pagam. de taxas periódicas	28/10/2024	deferido
2007971424	12/05/2026 às 09:22:52	0187 - renovação	Universidade Do Algarve	pagam. de taxas periódicas	12/05/2026	deferido

## Boletins Relacionados

Boletim	Motivo de Publicação	Situação do Boletim	Nº do Documento	Texto
22/10/2012	02 - publicação de pedidos	publicado	-	-
17/05/2013	10 - despachos de concessão	publicado	-	nos termos do nº1 do art. 70º do cpi, informa-se que o pedido sofreu alterações durante a fase de exame.



## 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.

