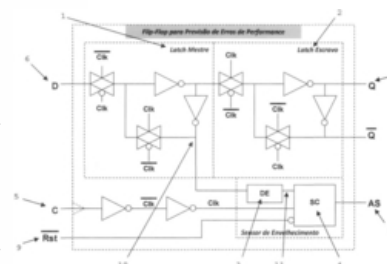


PATENTE NACIONAL Nº 106513

OPTIMIZAÇÃO AO LONGO DA VIDA DA DISSIPAÇÃO DE POTÊNCIA OU DA PERFORMANCE EM CIRCUITOS INTEGRADOS DIGITAIS SÍNCRONOS

Síntese do Processo

Nº do Pedido	100066392
Data de Apresentação	29-08-2012
Data do Pedido	29-08-2012
Fase Actual	PATENTE CONCEDIDA
Data de Início da Fase	28-05-2014
Data de Fim Previsto	29-08-2032
Situação de Taxas	NÃO HÁ RENOVAÇÕES A PAGAMENTO
Data de Início da Sit.	12-05-2026
Data de Fim Previsto da Sit.	01-03-2027
Taxas Pagas	15
Taxas Devidas	0
BPI 1ª Publicação	28/02/2014
Data do Despacho	23-05-2014
BPI do Despacho	28/05/2014
Data de Início de Vigência	29-08-2012
Data Limite de Vigência	29-08-2032
Titulares	UNIVERSIDADE DO ALGARVE
Mandatário	---
Classificação Internacional	G01R 31/28 (2006.01)
Processo em Tribunal	NÃO
Tribunal	---
Data de Envio	---



Texto do Resumo

A PRESENTE INVENÇÃO REFERE-SE A UM SISTEMA PARA OPTIMIZAR DE FORMA DINÂMICA A OPERAÇÃO AO LONGO DA VIDA DE CIRCUITOS INTEGRADOS DIGITAIS SÍNCRONOS, PERMITINDO QUE OS CIRCUITOS SEJAM OPTIMIZADOS DE ACORDO COM DUAS NECESSIDADES POSSÍVEIS: (I) RESTRINGIR A DISSIPACÃO DE POTÊNCIA, REDUZINDO A TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO PARA O VALOR MÍNIMO QUE IMPEDE A OCORRÊNCIA DE ERROS; OU (II) AUMENTAR O DESEMPENHO (PERFORMANCE), AUMENTANDO A FREQUÊNCIA DE OPERAÇÃO ATÉ AO LIMITE MÁXIMO QUE GARANTE A OPERAÇÃO SEM ERROS. O MÉTODO INCLUI A ARQUITECTURA QUE PERMITE A OPTIMIZAÇÃO POSSÍVEL, CONSTITUÍDA POR UM CONTROLADOR, UM BLOCO DE SENSORES GLOBAIS E POR VÁRIOS SENSORES LOCAIS LOCALIZADOS EM DETERMINADOS FLIP-FLOPS DO CIRCUITO. OS SENSORES GLOBAIS SÃO UTILIZADOS PARA REALIZAR A MONITORIZAÇÃO PERIÓDICA (A PEDIDO) DOS ATRASOS NO CIRCUITO DIGITAL. OS SENSORES LOCAIS SÃO UTILIZADOS PARA REALIZAR A MONITORIZAÇÃO CONSTANTE DOS ATRASOS NOS CAMINHOS MAIS LONGOS DO CIRCUITO, SEMPRE QUE ESTES SÃO ACTIVADOS, E PARA CALIBRAR OS SENSORES GLOBAIS. TODOS OS SENSORES SÃO SENSÍVEIS A VARIAÇÕES PVTA (VARIAÇÕES NO PROCESSO DE FABRICAÇÃO DO CIRCUITO INTEGRADO - P, NA TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO - V, NA TEMPERATURA - T E VARIAÇÕES PROVOCADAS PELO ENVELHECIMENTO DOS CIRCUITOS - A) E PODEM DESENCADAR A SINTONIA DA TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO OU DA FREQUÊNCIA DE OPERAÇÃO, DURANTE A VIDA DO PRODUTO (CIRCUITO INTEGRADO DIGITAL). A MONITORIZAÇÃO EFECTUADA PELO BLOCO DE SENSORES GLOBAIS FORNECE UMA AVALIAÇÃO GROSSEIRA DO ESTADO DE FUNCIONAMENTO DO CIRCUITO, ENQUANTO OS SENSORES LOCAIS, QUANDO ACTIVADOS, FORNECEM UMA AVALIAÇÃO FINA SOBRE QUAL A PERFORMANCE DO CIRCUITO PARA EVITAR ERROS FUNCIONAIS. A INSERÇÃO DOS SENSORES LOCAIS É REALIZADA ATRAVÉS DE UMA ANÁLISE DE PREVISÃO DE ENVELHECIMENTO, PERMITINDO NÃO SÓ A IDENTIFICAÇÃO DOS CAMINHOS CRÍTICOS, MAS TAMBÉM OS CAMINHOS QUE ENVELHECEM MAIS RÁPIDO (E QUE SE TORNARÃO CRÍTICOS COM O ENVELHECIMENTO DO CIRCUITO). A ARQUITECTURA DOS SENSORES PROPOSTOS É TAL QUE AS VARIAÇÕES PVTA QUE OCORREM SOBRE ELAS FAZEM AUMENTAR A SUA CAPACIDADE DE PREVER O ERRO, OU SEJA, OS SENSORES VÃO-SE ADAPTANDO AO LONGO DA SUA VIDA ÚTIL PARA AUMENTAREM A SUA SENSIBILIDADE.

Classificação Internacional

Classe	Nível	Categoria	Valor
G01R 31/28 (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	29/08/2012	---	04/09/2012	---	---
01004000 - ped.provisório-aguarda conv.	04/09/2012	28/02/2013	28/02/2013	---	---
01005000 - ped.provisório-conv. notific.	28/02/2013	29/08/2013	29/08/2013	---	---
01100000 - pedido-aguarda envio p/d.n.	29/08/2013	02/09/2013	02/09/2013	---	---
01101000 - pedido-confirm.envio p/d.n.	02/09/2013	---	05/09/2013	---	---
01102000 - pedido-envio p/d.n.confirmado	05/09/2013	09/09/2013	09/09/2013	---	---
01110000 - pedido-aguarda exame formal	09/09/2013	---	08/10/2013	---	---
01122000 - pedido-forma irreg.(notificado)	08/10/2013	---	09/12/2013	---	---
01125178 - ofício - irregularid. várias	08/10/2013	09/12/2013	09/12/2013	---	1838196
01110000 - pedido-aguarda exame formal	09/12/2013	---	10/01/2014	---	---
01120000 - pedido-pub.regular	10/01/2014	28/02/2014	28/02/2014	28/02/2014	---
01140000 - pedido-oposição possível	28/02/2014	28/04/2014	28/04/2014	---	---
01160000 - estudo-aguarda despacho	28/04/2014	---	23/05/2014	---	---
01200000 - conc. total-pub.de despacho	23/05/2014	28/05/2014	28/05/2014	28/05/2014	---
01305000 - patente concedida	28/05/2014	29/08/2032	---	---	---

Taxas Periódicas

Situações de Taxas

Situação	Data de Início	Data de Fim Previsto	Data de Fim Efectiva	Boletim
01T00000 - pagamento não-aplicável	29/08/2012	---	10/01/2014	---
01T01000 - taxas incluídas no pedido	10/01/2014	28/02/2014	28/02/2014	---
01T10000 - pagamento inicial	28/02/2014	29/08/2014	29/08/2014	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	29/08/2014	02/03/2015	02/03/2015	---
01T15000 - pagamento de renovação	02/03/2015	31/08/2015	31/08/2015	---
01T25000 - pagamento com sobretaxa	31/08/2015	29/02/2016	11/09/2015	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	11/09/2015	01/03/2016	01/03/2016	---
01T15000 - pagamento de renovação	01/03/2016	29/08/2016	29/08/2016	---
01T25000 - pagamento com sobretaxa	29/08/2016	28/02/2017	28/02/2017	---
01T30000 - pagamento com revalidação	28/02/2017	29/08/2017	29/08/2017	---
01T30101 - publicação de caducidade fpt	28/02/2017	08/03/2017	08/03/2017	08/03/2017
01T30202 - caducidade fpt publicada	08/03/2017	08/09/2017	08/09/2017	---
01T30000 - pagamento com revalidação	29/08/2017	29/08/2018	12/10/2017	---
01T30203 - caducidade fpt notificada	08/09/2017	08/03/2018	12/10/2017	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	12/10/2017	01/03/2018	01/03/2018	---
01T02101 - revalidado-pub.da revalidação	12/10/2017	17/10/2017	17/10/2017	17/10/2017
01T15000 - pagamento de renovação	01/03/2018	29/08/2018	22/03/2018	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	22/03/2018	01/03/2019	01/03/2019	---
01T15000 - pagamento de renovação	01/03/2019	29/08/2019	26/04/2019	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	26/04/2019	02/03/2020	02/03/2020	---
01T15000 - pagamento de renovação	02/03/2020	01/10/2020	30/06/2020	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	30/06/2020	01/03/2021	01/03/2021	---
01T15000 - pagamento de renovação	01/03/2021	30/08/2021	12/03/2021	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	12/03/2021	01/03/2022	01/03/2022	---
01T15000 - pagamento de renovação	01/03/2022	29/08/2022	11/08/2022	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	11/08/2022	01/03/2023	01/03/2023	---
01T15000 - pagamento de renovação	01/03/2023	29/08/2023	19/06/2023	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	19/06/2023	01/03/2024	01/03/2024	---
01T15000 - pagamento de renovação	01/03/2024	29/08/2024	29/08/2024	---
01T25000 - pagamento com sobretaxa	29/08/2024	28/02/2025	02/10/2024	---

01T02000 - não há renovações a pagamento	02/10/2024	03/03/2025	03/03/2025	---
01T15000 - pagamento de renovação	03/03/2025	29/08/2025	29/08/2025	---
01T25000 - pagamento com sobretaxa	29/08/2025	02/03/2026	09/09/2025	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	09/09/2025	02/03/2026	02/03/2026	---
01T15000 - pagamento de renovação	02/03/2026	31/08/2026	12/05/2026	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	12/05/2026	01/03/2027	---	---

Registo de Taxas Pagas

Nº da Taxa	Data do Documento	Nº do Documento
3	19-03-2014	1000022637
4	11-09-2015	1000073431
5	11-10-2017	10296
6	11-10-2017	10296
7	22-03-2018	1000021054
8	26-04-2019	1000023263
9	30-06-2020	1000032521
10	12-03-2021	1000009750
11	11-08-2022	2003807991
12	19-06-2023	2005065829
13	02-10-2024	2006537508
14	09-09-2025	2007335607
15	12-05-2026	2007972428

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	29/08/2012	
2470991	Jorge Filipe Leal Costa Semião			inventor	29/08/2012	
894626	Isabel Maria Silva Nobre Parreira Cacho Teixeira			inventor	29/08/2012	
894625	João Paulo Cacho Teixeira			inventor	29/08/2012	
2580787	André Azevedo De Sousa Romão			inventor	29/08/2013	



Documentos Relacionados

Número	Data de Entrada	Acto Requerido	Requerente	Acto Executado	Data de Execução	Despacho
1000066392	29/08/2012 às 17:02:13	0198 - pedido provisório de patente	inclusão de pedido provisório	04/09/2012	deferido	
6604	29/08/2013 às 11:41:11	0121 - conversão ped. provisório	Universidade Do Algarve	conversão de ped. provisório	29/08/2013	deferido
6875	10/12/2013 às 14:36:08	0131 - resp. a notificação	Universidade Do Algarve	juntar doc. deferidos diversos	12/12/2013	deferido
3633044	06/02/2014 às 18:09:27			01IP0290 - Relatório de pesquisa	06/02/2014	
1000022637	19/03/2014 às 12:07:28	0187 - renovação	Universidade Do Algarve	pagam. de taxas periódicas	19/03/2014	deferido
3689258	22/05/2014 às 15:41:02			01IP0130 - Relatório Exame PAT	22/05/2014	
3689259	22/05/2014 às 15:42:57			01IP0133 - Despacho PAT	22/05/2014	
1000073431	11/09/2015 às 10:19:37	0187 - renovação	Universidade Do Algarve	pagam. de taxas periódicas	11/09/2015	deferido
10271	04/10/2017 às 13:34:54	0185 - revalidação	Universidade Do Algarve	juntar documento sem efeitos	04/10/2017	sem efeito
10296	11/10/2017 às 16:48:45	0185 - revalidação	Universidade Do Algarve	pagam. de taxas periódicas	12/10/2017	deferido
10300	13/10/2017 às 13:46:30	0185 - revalidação	Universidade Do Algarve	juntar documento sem efeitos	13/10/2017	sem efeito
10301	13/10/2017 às 13:47:15	0185 - revalidação	Universidade Do Algarve	juntar documento sem efeitos	13/10/2017	sem efeito
1000021054	22/03/2018 às 11:20:09	0187 - renovação	Universidade Do Algarve	pagam. de taxas periódicas	22/03/2018	deferido
1000023263	26/04/2019 às 11:55:29	0187 - renovação	Universidade Do Algarve	pagam. de taxas periódicas	26/04/2019	deferido
1000032521	30/06/2020 às 16:50:24	0187 - renovação	Universidade Do Algarve	pagam. de taxas periódicas	30/06/2020	deferido
1000009750	12/03/2021 às 11:34:40	0187 - renovação	Universidade Do Algarve	pagam. de taxas periódicas	12/03/2021	deferido
2003807991	11/08/2022 às 14:56:32	0187 - renovação	Universidade Do Algarve	pagam. de taxas periódicas	11/08/2022	deferido
2005065829	19/06/2023 às 10:14:45	0187 - renovação	Universidade Do Algarve	pagam. de taxas periódicas	19/06/2023	deferido
2006537508	02/10/2024 às 09:42:36	0187 - renovação	Universidade Do Algarve	pagam. de taxas periódicas	02/10/2024	deferido
2007335607	09/09/2025 às 15:58:57	0187 - renovação	Universidade Do Algarve	pagam. de taxas periódicas	09/09/2025	deferido
2007972428	12/05/2026 às 14:51:21	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
28/02/2014	02 - publicação de pedidos	publicado	-	-
28/05/2014	10 - despachos de concessão	publicado	-	-
08/03/2017	13 - caducidades por f.p. de taxas	publicado	-	-
17/10/2017	12 - revalidações de título	publicado	10296	-



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.

