

PATENTE NACIONAL Nº 107582

UM MÉTODO DE DESENHO DE CONSTELAÇÕES OTIMIZADAS PARA SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO ÓTICA COM MODULAÇÃO DE INTENSIDADE

Síntese do Processo

Nº do Pedido	1000028567
Data de Apresentação	07-04-2014
Data do Pedido	07-04-2014

Fase Actual	PATENTE CONCEDIDA
Data de Início da Fase	01-04-2020
Data de Fim Previsto	07-04-2034

Situação de Taxas	NÃO HÁ RENOVAÇÕES A PAGAMENTO
Data de Início da Sit.	04-03-2026
Data de Fim Previsto da Sit.	08-10-2026
Taxas Pagas	13
Taxas Devidas	0

BPI 1ª Publicação	07/10/2015
Data do Despacho	27-03-2020
BPI do Despacho	01/04/2020
Data de Início de Vigência	07-04-2014
Data Limite de Vigência	07-04-2034

Titulares	UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Mandatário	---

Classificação Internacional	H04B 10/00 (2013.01)

Processo em Tribunal	NÃO
Tribunal	---
Data de Envio	---

Texto do Resumo

O MÉTODO DE CONSTRUÇÃO DE CONSTELAÇÕES AQUI PROPOSTO PERMITE O DESENHO DE CONSTELAÇÕES COMPACTAS PARA SISTEMAS ÓTICOS COM MODULAÇÃO DE INTENSIDADE EM MÚLTIPLAS SUBPORTADORAS E DETECÇÃO DIRETA. AS CONSTELAÇÕES SÃO DESENHADAS PARA MINIMIZAR A POTÊNCIA ELÉTRICA MÉDIA, POTÊNCIA ÓTICA MÉDIA E DE PICO, PARA UMA DETERMINADA DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE OS PONTOS DA CONSTELAÇÃO. O DESENHO DA CONSTELAÇÃO É FORMULADO COMO UM PROBLEMA DE OTIMIZAÇÃO NÃO-CONVEXA COM RESTRIÇÕES DE CONE DE SEGUNDA ORDEM, RESTRIÇÕES QUADRÁTICAS NÃO-CONVEXAS E UMA FUNÇÃO DE CUSTO CONVEXA. NO MÉTODO AQUI PROPOSTO ESTE PROBLEMA PODE SER RELAXADO PARA UM PROBLEMA DE PROGRAMAÇÃO (CONVEXA) DE CONE DE SEGUNDA ORDEM. INTRODUZ-SE UM MÉTODO ITERATIVO SIMPLES EM QUE O RELAXAMENTO DE PROGRAMAÇÃO (CONVEXA) DE CONE DE SEGUNDA ORDEM É MELHORADO EM CADA ITERAÇÃO. AS CONSTELAÇÕES OBTIDAS SEGUNDO O NOVO MÉTODO QUANDO COMPARADAS COM OS FORMATOS MAIS CONHECIDOS APRESENTAM GANHOS MÉDIOS DE ENERGIA ELÉTRICA E ÓTICA DE 0,5 DB E EM TERMOS DE EFICIÊNCIA ESPECTRAL SUPERAM AS CONSTELAÇÕES EM TRELIÇA COM UMA ESTRUTURA CÚBICA DE FACE CENTRADA E AS CONSTELAÇÕES QAM.



Classificação Internacional

Classe	Nível	Categoria	Valor
H04B 10/00 (2013.01)	avanzado	primeira	inventiva



Fases Jurídicas

Fase	Data de Início	Data de Fim Previsto	Data de Fim Efectiva	Boletim	Entidade
01000000 - pedido-apresentado no inpi	07/04/2014	---	15/04/2014	---	---
01100000 - pedido-aguarda envio p/d.n.	15/04/2014	02/05/2014	02/05/2014	---	---
01101000 - pedido-confirm.envio p/d.n.	02/05/2014	---	13/05/2014	---	---
01102000 - pedido-envio p/d.n.confirmando	13/05/2014	15/05/2014	15/05/2014	---	---
01110000 - pedido-aguarda exame formal	15/05/2014	---	17/06/2014	---	---
01122000 - pedido-forma irreg.(notificado)	17/06/2014	---	14/08/2014	---	---
01125178 - ofício - irregularid. várias	17/06/2014	18/08/2014	14/08/2014	---	2554811
01110000 - pedido-aguarda exame formal	14/08/2014	---	09/09/2014	---	---
01120000 - pedido-pub.regular	09/09/2014	07/10/2015	07/10/2015	07/10/2015	---
01140000 - pedido-oposição possível	07/10/2015	07/12/2015	07/12/2015	---	---
01160000 - estudo-aguarda despacho	07/12/2015	---	12/01/2018	---	---
01170000 - estudo-notificado	12/01/2018	---	12/03/2018	---	---
01171034 - notific.- exame invenção	12/01/2018	12/03/2018	12/03/2018	---	2353751
01160000 - estudo-aguarda despacho	12/03/2018	---	27/03/2020	---	---
01200000 - conc. total-pub.de despacho	27/03/2020	01/04/2020	01/04/2020	01/04/2020	---
01305000 - patente concedida	01/04/2020	07/04/2034	---	---	---

Taxas Periódicas

Situações de Taxas

Situação	Data de Início	Data de Fim Previsto	Data de Fim Efectiva	Boletim
01T00000 - pagamento não-aplicável	07/04/2014	---	09/09/2014	---
01T01000 - taxas incluídas no pedido	09/09/2014	07/10/2015	07/10/2015	---
01T10000 - pagamento inicial	07/10/2015	07/04/2016	07/04/2016	---
01T25000 - pagamento com sobretaxa	07/04/2016	07/10/2016	08/06/2016	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	08/06/2016	10/10/2016	10/10/2016	---
01T15000 - pagamento de renovação	10/10/2016	07/04/2017	17/01/2017	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	17/01/2017	09/10/2017	09/10/2017	---
01T15000 - pagamento de renovação	09/10/2017	09/04/2018	19/10/2017	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	19/10/2017	08/10/2018	08/10/2018	---
01T15000 - pagamento de renovação	08/10/2018	08/04/2019	30/01/2019	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	30/01/2019	08/10/2019	08/10/2019	---
01T15000 - pagamento de renovação	08/10/2019	07/04/2020	07/02/2020	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	07/02/2020	08/10/2020	08/10/2020	---
01T15000 - pagamento de renovação	08/10/2020	07/04/2021	05/01/2021	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	05/01/2021	08/10/2021	08/10/2021	---
01T15000 - pagamento de renovação	08/10/2021	07/04/2022	14/10/2021	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	14/10/2021	10/10/2022	10/10/2022	---
01T15000 - pagamento de renovação	10/10/2022	10/04/2023	14/12/2022	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	14/12/2022	09/10/2023	09/10/2023	---
01T15000 - pagamento de renovação	09/10/2023	08/04/2024	03/11/2023	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	03/11/2023	08/10/2024	08/10/2024	---
01T15000 - pagamento de renovação	08/10/2024	07/04/2025	09/12/2024	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	09/12/2024	08/10/2025	08/10/2025	---
01T15000 - pagamento de renovação	08/10/2025	07/04/2026	04/03/2026	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	04/03/2026	08/10/2026	---	---

Registo de Taxas Pagas

Nº da Taxa	Data do Documento	Nº do Documento
3	08-06-2016	9241
4	17-01-2017	9690

5	19-10-2017	10310
6	30-01-2019	15514
7	07-02-2020	1000006923
8	05-01-2021	1000000311
9	14-10-2021	1000039079
10	14-12-2022	2004312593
11	03-11-2023	2005541079
12	08-12-2024	2006706493
13	04-03-2026	2007762295



Entidades Intervinentes

Entidade	Nome	Morada	Localidade	Intervenção	Data de Início	Data de Fim
2554812	Paulo Miguel De Araujo Borges Montezuma De Carvalho	-	Portugal	requerente / titular	07/04/2014	03/09/2014
2281744	Rui Miguel Henriques Dias Morgado Dinis	-	Portugal	requerente / titular	07/04/2014	03/09/2014
2554811	Marko Beko	-	Portugal	requerente / titular	07/04/2014	03/09/2014
2353751	Faculdade De Ciencias E Tecnologia Da Universidade Nova De Lisboa	-	Portugal	requerente / titular	03/09/2014	30/01/2019
896655	Universidade Nova De Lisboa	Campus De Campolide	1099-085 Lisboa - Portugal	requerente / titular	30/01/2019	
2281744	Rui Miguel Henriques Dias Morgado Dinis			inventor	07/04/2014	
2554811	Marko Beko			inventor	07/04/2014	
2554812	Paulo Miguel De Araujo Borges Montezuma De Carvalho			inventor	07/04/2014	

Documentos Relacionados

Número	Data de Entrada	Acto Requerido	Requerente	Acto Executado	Data de Execução	Despacho
1000028567	07/04/2014 às 12:55:11	0199 - pedido de patente nacional	inclusão de pedido pendente	15/04/2014	deferido	
7479	01/08/2014 às 12:24:06	0182 - transmissão	Faculdade De Ciências E Tecnologia Da Universidade Nova De Lisboa	transmissão de ped./título	03/09/2014	deferido
7495	04/08/2014 às 15:10:32	0131 - resp. a notificação	Faculdade De Ciências E Tecnologia Da Universidade Nova De Lisboa	deferir resp. a ofício formal	14/08/2014	deferido
7569	05/09/2014 às 16:16:25	0165 - pedido de retificação	Faculdade De Ciências E Tecnologia Da Universidade Nova De Lisboa	juntar doc. deferidos diversos	08/09/2014	deferido
3756805	06/10/2014 às 14:25:34			01IP0290 - Relatório de pesquisa	06/10/2014	
9241	08/06/2016 às 16:59:52	0187 - renovação	Faculdade De Ciências E Tecnologia Da Univ. Nova De Lisboa	pagam. de taxas periódicas	08/06/2016	deferido
9690	17/01/2017 às 15:16:43	0187 - renovação	Faculdade De Ciências E Tecnologia Da Univ. Nova De Lisboa	pagam. de taxas periódicas	17/01/2017	deferido
10310	19/10/2017 às 13:52:26	0187 - renovação	Universidade Nova De Lisboa - Faculdade De Ciências E Tecnologia	pagam. de taxas periódicas	19/10/2017	deferido
4409175	12/01/2018 às 15:13:09			01IP0130 - Relatório Exame PAT	12/01/2018	
10826	12/03/2018 às 15:47:57	0131 - resp. a notificação	Universidade Nova De Lisboa - Faculdade De Ciências E Tecnologia	juntar doc. deferidos diversos	13/03/2018	deferido
15514	30/01/2019 às 12:30:08	0187 - renovação	Faculdade De Ciências E Tecnologia Da Universidade Nova De Lisboa	pagam. de taxas periódicas	30/01/2019	deferido
15515	30/01/2019 às 12:30:28	0175 - mod.ident.titular (processo)	Faculdade De Ciências E Tecnologia Da Universidade Nova De Lisboa	mudança de identificação (processo)	30/01/2019	deferido
1000006923	07/02/2020 às 18:29:47	0187 - renovação	Universidade Nova De Lisboa	pagam. de taxas periódicas	07/02/2020	deferido
5857007	27/03/2020 às 11:59:41			01IP0130 - Relatório Exame PAT	27/03/2020	
5857008	27/03/2020 às 12:01:41			01IP0133 - Despacho PAT	27/03/2020	
1000000311	05/01/2021 às 12:15:20	0187 - renovação	Universidade Nova De Lisboa	pagam. de taxas periódicas	05/01/2021	deferido
1000039079	14/10/2021 às 09:57:46	0187 - renovação	Universidade Nova De Lisboa	pagam. de taxas periódicas	14/10/2021	deferido
2004312593	14/12/2022 às 21:21:03	0187 - renovação	Universidade Nova De Lisboa	pagam. de taxas periódicas	14/12/2022	deferido
2005541079	03/11/2023 às 14:51:56	0187 - renovação	Universidade Nova De Lisboa	pagam. de taxas periódicas	03/11/2023	deferido
2006706493	08/12/2024 às 23:05:20	0187 - renovação	Universidade Nova De Lisboa	pagam. de taxas periódicas	09/12/2024	deferido
2007762295	04/03/2026 às 12:05:27	0187 - renovação	Universidade Nova De Lisboa	pagam. de taxas periódicas	04/03/2026	deferido

Boletins Relacionados

Boletim	Motivo de Publicação	Situação do Boletim	Nº do Documento	Texto
07/10/2015	02 - publicação de pedidos	publicado	-	-
10/11/2015	18 - averb. de transmissão	publicado	7479	-
01/04/2020	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.

