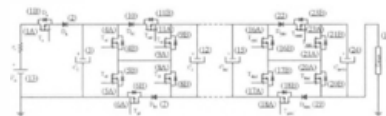


## PATENTE NACIONAL Nº 104081

### MODULADOR DE IMPULSOS GENÉRICO DE ALTA TENSÃO

#### Síntese do Processo

Nº do Pedido	2716
Data de Apresentação	30-05-2008
Data do Pedido	30-05-2008
Fase Actual	PATENTE CONCEDIDA
Data de Início da Fase	22-05-2009
Data de Fim Previsto	30-05-2028
Situação de Taxas	NÃO HÁ RENOVAÇÕES A PAGAMENTO
Data de Início da Sit.	11-06-2026
Data de Fim Previsto da Sit.	02-12-2026
Taxas Pagas	19
Taxas Devidas	0
BPI 1ª Publicação	22/09/2008
Data do Despacho	19-05-2009
BPI do Despacho	22/05/2009
Data de Início de Vigência	30-05-2008
Data Limite de Vigência	30-05-2028
Titulares	INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO
Mandatário	---
Classificação Internacional	H03K 3/02 (2006.01)
Processo em Tribunal	NÃO
Tribunal	---
Data de Envio	---



## Texto do Resumo

---

ESTA INVENÇÃO REFERE-SE À UTILIZAÇÃO INTENSIVA DE ELEMENTOS ACTIVOS, DO TIPO DISPOSITIVOS SEMICONDUTORES DE POTÊNCIA COMANDADOS À ABERTURA E AO FECHO, PODENDO SER DO TIPO MOSFET, IGBT, GTO, TJB, SIT, MCT OU OUTRO DISPOSITIVO COM FUNÇÕES ANÁLOGAS, EM CONJUNTO COM DISPOSITIVOS SEMICONDUTORES DE POTÊNCIA NÃO COMANDADOS DO TIPO DÍODO, NAS MALHAS DE CARGA E DESCARGA DE CONDENSADORES (3, 12, 15, 24) ARMAZENAMENTO DE ENERGIA NUMA TOPOLOGIA DE CIRCUITO MODULAR BASEADA NO GERADOR DE MARX, PARA OBTER UM MODULADOR DE IMPULSOS GENÉRICO DE ALTA TENSÃO, MIGAT, CARACTERIZADO POR GERAR IMPULSOS RECTANGULARES BIPOLARES (DE TENSÃO POSITIVA E TENSÃO NEGATIVA) OU UNIPOLARES (TENSÃO POSITIVA OU TENSÃO NEGATIVA) DE ALTA TENSÃO (KV) E ALTA-FREQUÊNCIA (KHZ), EM CARGAS (14) DO TIPO RESISTIVO, CAPACITIVO OU INDUTIVO. PARA CARGAS CAPACITIVAS, DESCARREGA AS CAPACIDADES DO SISTEMA ASSOCIADAS COM A CARGA, DEPOIS DE CADA IMPULSO POSITIVO E/OU NEGATIVO. PARA CARGAS INDUTIVAS, OU TRANSFORMADOR DE IMPULSOS PARA SUBIR O NÍVEL DA TENSÃO APLICADA À CARGA, FUNCIONA, POR CONDUÇÃO DE DISPOSITIVOS NÃO COMANDADOS (DÍODOS) EM RODA LIVRE, COM VALOR MÉDIO NULO DA TENSÃO NA CARGA, DEPOIS DA APLICAÇÃO DE IMPULSOS POSITIVOS OU NEGATIVOS. A TOPOLOGIA DE CIRCUITO INVENTADA VARIA, DE FORMA PROGRAMÁVEL EXTERIORMENTE, A FREQUÊNCIA BEM COMO A LARGURA DOS IMPULSOS E/OU FACTOR DE CICLO DOS IMPULSOS POSITIVO E/OU NEGATIVOS INDEPENDENTEMENTE, E AJUSTA O TEMPO DE SEPARAÇÃO (TEMPO DE RELAXAÇÃO) ENTRE OS IMPULSOS POSITIVO E NEGATIVO, A PARTIR DA UTILIZAÇÃO DE APENAS UMA FONTE DE ALIMENTAÇÃO (13), COM O TERMINAL NEGATIVO LIGADO À MASSA COMUM À CARGA (14), APENAS NO PROCESSO DE CARGA DOS CONDENSADORES (3, 12, 15, 24), SEM QUE ESTA PARTICIPE NO PROCESSO DE DESCARGA DOS CONDENSADORES SOBRE A CARGA. ADICIONALMENTE, LIMITA AS TENSÕES DE BLOQUEIO DOS SEMICONDUTORES À TENSÃO DE UM ESTÁGIO, OU SEJA, AO VALOR DA TENSÃO DA FONTE, NO FUNCIONAMENTO NORMAL, EM CASO DE DESIGUALDADE DE TEMPOS DE COMUTAÇÃO OU EM CASO DE FALHA DE UM ESTÁGIO.

## Classificação Internacional

Classe	Nível	Categoria	Valor
H03K 3/02 (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	30/05/2008	---	02/06/2008	---	---
01100000 - pedido-aguarda envio p/d.n.	02/06/2008	16/06/2008	16/06/2008	---	---
01101000 - pedido-confirm.envio p/d.n.	16/06/2008	---	20/06/2008	---	---
01102000 - pedido-envio p/d.n.confirmando	20/06/2008	27/06/2008	27/06/2008	---	---
01110000 - pedido-aguarda exame formal	27/06/2008	---	17/07/2008	---	---
01122000 - pedido-forma irreg.(notificado)	17/07/2008	---	18/08/2008	---	---
01125110 - ofício - resumo	17/07/2008	18/08/2008	18/08/2008	---	825217
01110000 - pedido-aguarda exame formal	18/08/2008	---	12/09/2008	---	---
01120000 - pedido-pub.regular	12/09/2008	22/09/2008	22/09/2008	22/09/2008	---
01140000 - pedido-oposição possível	22/09/2008	24/11/2008	24/11/2008	---	---
01160000 - estudo-aguarda despacho	24/11/2008	---	30/12/2008	---	---
01170000 - estudo-notificado	30/12/2008	---	02/03/2009	---	---
01171034 - notific.- exame invenção	30/12/2008	02/03/2009	02/03/2009	---	825217
01160000 - estudo-aguarda despacho	02/03/2009	---	25/03/2009	---	---
01170000 - estudo-notificado	25/03/2009	---	27/04/2009	---	---
01171035 - notific.- (2ª notificação)-exm.fundo	25/03/2009	27/04/2009	27/04/2009	---	825217
01160000 - estudo-aguarda despacho	27/04/2009	---	19/05/2009	---	---
01200000 - conc. total-pub.de despacho	19/05/2009	22/05/2009	22/05/2009	22/05/2009	---
01305000 - patente concedida	22/05/2009	30/05/2028	---	---	---

## Taxas Periódicas

### Situações de Taxas

Situação	Data de Início	Data de Fim Previsto	Data de Fim Efectiva	Boletim
01T00000 - pagamento não-aplicável	30/05/2008	---	12/09/2008	---
01T01000 - taxas incluídas no pedido	12/09/2008	30/11/2009	30/11/2009	---
01T10000 - pagamento inicial	30/11/2009	31/05/2010	31/05/2010	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	31/05/2010	30/11/2010	30/11/2010	---
01T15000 - pagamento de renovação	30/11/2010	30/05/2011	20/12/2010	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	20/12/2010	30/11/2011	30/11/2011	---
01T15000 - pagamento de renovação	30/11/2011	30/05/2012	30/05/2012	---
01T25000 - pagamento com sobretaxa	30/05/2012	30/11/2012	05/06/2012	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	05/06/2012	03/12/2012	03/12/2012	---
01T15000 - pagamento de renovação	03/12/2012	30/05/2013	10/12/2012	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	10/12/2012	02/12/2013	02/12/2013	---
01T15000 - pagamento de renovação	02/12/2013	30/05/2014	06/12/2013	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	06/12/2013	02/12/2014	02/12/2014	---
01T15000 - pagamento de renovação	02/12/2014	01/06/2015	12/12/2014	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	12/12/2014	02/12/2015	02/12/2015	---
01T15000 - pagamento de renovação	02/12/2015	30/05/2016	09/12/2015	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	09/12/2015	02/12/2016	02/12/2016	---
01T15000 - pagamento de renovação	02/12/2016	30/05/2017	12/12/2016	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	12/12/2016	04/12/2017	04/12/2017	---
01T15000 - pagamento de renovação	04/12/2017	30/05/2018	11/12/2017	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	11/12/2017	03/12/2018	03/12/2018	---
01T15000 - pagamento de renovação	03/12/2018	30/05/2019	10/12/2018	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	10/12/2018	02/12/2019	02/12/2019	---
01T15000 - pagamento de renovação	02/12/2019	01/06/2020	10/12/2019	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	10/12/2019	02/12/2020	02/12/2020	---
01T15000 - pagamento de renovação	02/12/2020	31/05/2021	14/12/2020	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	14/12/2020	02/12/2021	02/12/2021	---
01T15000 - pagamento de renovação	02/12/2021	30/05/2022	09/12/2021	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	09/12/2021	02/12/2022	02/12/2022	---
01T15000 - pagamento de renovação	02/12/2022	30/05/2023	20/12/2022	---

01T02000 - não há renovações a pagamento	20/12/2022	04/12/2023	04/12/2023	---
01T15000 - pagamento de renovação	04/12/2023	31/05/2024	13/12/2023	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	13/12/2023	02/12/2024	02/12/2024	---
01T15000 - pagamento de renovação	02/12/2024	30/05/2025	09/12/2024	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	09/12/2024	02/12/2025	02/12/2025	---
01T15000 - pagamento de renovação	02/12/2025	01/06/2026	01/06/2026	---
01T25000 - pagamento com sobretaxa	01/06/2026	30/11/2026	11/06/2026	---
01T02000 - não há renovações a pagamento	11/06/2026	02/12/2026	---	

### Registo de Taxas Pagas

Nº da Taxa	Data do Documento	Nº do Documento
3	08-01-2010	2054
4	16-12-2010	1000095614
5	05-06-2012	1000044353
6	10-12-2012	1000092962
7	06-12-2013	1000089147
8	12-12-2014	1000098298
9	09-12-2015	1000095132
10	12-12-2016	1000088889
11	11-12-2017	1000081691
12	10-12-2018	1000076327
13	10-12-2019	1000062695
14	14-12-2020	1000058797
15	09-12-2021	1000047322
16	20-12-2022	2004337846
17	13-12-2023	2005666504
18	09-12-2024	2006708308
19	10-06-2026	2008044898

## Entidades Intervinentes

Entidade	Nome	Morada	Localidade	Intervenção	Data de Início	Data de Fim
1854578	Instituto Superior De Engenharia De Lisboa	Rua Conselheiro Emídio Navarro, 1	1959-007 Lisboa - Portugal	requerente / titular	30/05/2008	
825217	Instituto Superior Técnico	Área De Transferência De Tecnologia, Av. Rovisco Pais, 1	1049-001 Lisboa - Portugal	requerente / titular	30/05/2008	
1854582	José Fernando Alves Da Silva			inventor	30/05/2008	
1854587	Hiren Canacsinh			inventor	30/05/2008	
558879	Luis Manuel Dos Santos Redondo			inventor	30/05/2008	



## Documentos Relacionados

Número	Data de Entrada	Acto Requerido	Requerente	Acto Executado	Data de Execução	Despacho
2716	30/05/2008 às 13:12:05	0199 - pedido de patente nacional	Instituto Superior Tecnico	inclusão de pedido pendente	02/06/2008	deferido
3827	18/08/2008 às 16:09:00	0131 - resp. a notificação	Instituto Superior Tecnico	juntar doc. deferidos diversos	27/08/2008	deferido
319	16/02/2009 às 13:18:11	0131 - resp. a notificação	Instituto Superior Tecnico	juntar doc. deferidos diversos	20/02/2009	deferido
760	24/04/2009 às 15:21:27	0131 - resp. a notificação	Instituto Superior Técnico	juntar doc. deferidos diversos	05/05/2009	deferido
2054	08/01/2010 às 13:29:37	0187 - renovação	Instituto Superior Tecnico	pagam. de taxas periódicas	08/01/2010	deferido
1000095614	16/12/2010 às 15:35:12	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	pagam. de taxas periódicas	20/12/2010	deferido
1000044353	05/06/2012 às 09:58:33	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	pagam. de taxas periódicas	05/06/2012	deferido
1000092962	10/12/2012 às 14:52:50	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	pagam. de taxas periódicas	10/12/2012	deferido
1000089147	06/12/2013 às 16:56:26	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	pagam. de taxas periódicas	06/12/2013	deferido
1000098298	12/12/2014 às 16:10:59	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	pagam. de taxas periódicas	12/12/2014	deferido
1000095132	09/12/2015 às 12:06:31	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	pagam. de taxas periódicas	09/12/2015	deferido
1000088889	12/12/2016 às 11:46:08	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	pagam. de taxas periódicas	12/12/2016	deferido
1000081691	11/12/2017 às 10:31:45	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	pagam. de taxas periódicas	11/12/2017	deferido
1000076327	10/12/2018 às 14:05:28	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	pagam. de taxas periódicas	10/12/2018	deferido
1000062695	10/12/2019 às 11:17:18	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	pagam. de taxas periódicas	10/12/2019	deferido
1000058797	14/12/2020 às 11:47:22	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	pagam. de taxas periódicas	14/12/2020	deferido
1000047322	09/12/2021 às 16:10:59	0187 - renovação	Instituto Superior Técnico	pagam. de taxas periódicas	09/12/2021	deferido
2004337846	20/12/2022 às 19:18:19	0187 - renovação	Instituto Superior De Engenharia De Lisboa	pagam. de taxas periódicas	20/12/2022	deferido
2004337867	20/12/2022 às 19:28:03	0187 - renovação	Instituto Superior De Engenharia De Lisboa	juntar documento sem efeitos	20/12/2022	sem efeito
2004364861	29/12/2022 às 15:00:18	0165 - pedido de retificação	Instituto Superior Técnico	juntar doc. deferidos diversos	29/12/2022	deferido
2005666504	13/12/2023 às 10:46:48	0187 - renovação	Instituto Superior De Engenharia De Lisboa	pagam. de taxas periódicas	13/12/2023	deferido
2006708308	09/12/2024 às 16:24:53	0187 - renovação	Instituto Superior De Engenharia De Lisboa	pagam. de taxas periódicas	09/12/2024	deferido
2008044898	10/06/2026 às 14:44:48	0187 - renovação	Instituto Superior De Engenharia De Lisboa	pagam. de taxas periódicas	11/06/2026	deferido

## Boletins Relacionados

Boletim	Motivo de Publicação	Situação do Boletim	Nº do Documento	Texto
22/09/2008	02 - publicação de pedidos	publicado	-	-
22/05/2009	10 - despachos de concessão	publicado	-	nos termos do nº 1 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.

