

19



NL Octrooi centrum

11

1037279

12 C OCTROOI

21 Aanvraagnummer: **1037279**

51 Int.Cl.:
H05B 41/282 (2006.01)

22 Aanvraag ingediend: **11.09.2009**

43 Aanvraag gepubliceerd:
-

73 Octrooihouder(s):
**Automatic Electric Europe Special Products
B.V. te Schagen.**

47 Octrooi verleend:
14.03.2011

72 Uitvinder(s):
**Mateo Jozef Jacques Mayer te Amersfoort.
Gerrit Oudakker te Broek op Langedijk.
Tom Valkenberg te Schagen.
Wilhelmus Blaauw te Schagen.**

45 Octrooischrift uitgegeven:
23.03.2011

74 Gemachtigde:
Geen.

54 **Werkwijze en inrichting om gasontladingslampen van elektrische energie te voorzien.**

57 Onderhavige vinding betreft een werkwijze en inrichting om gasontladingslampen van elektrische energie te voorzien gekenmerkt door een voedingsbron die kan worden aangesloten op het lichtnet en die een gelijkgerichte hoogspanning levert van bijvoorbeeld 300 Volt en / of een gelijkgerichte laagspanning van bijvoorbeeld 24 Volt, middelen om een gepulseerde wisselspanning of een gepulseerde gelijkspanning op te wekken, tenminste een versterker om de wisselspanning en / of de gepulseerde gelijkspanning te versterken, een transformator met tenminste een primaire en een secundaire wikkeling, een belastingscircuit bestaande uit tenminste een spoel en tenminste een condensator waarmee de gasontladingslamp werkzaam verbonden is en optioneel middelen om de gasontladingslamp op te starten. Niet limiterende voorbeelden van gasontladingslampen die met onderhavige vinding van elektrische energie kunnen worden voorzien zijn: UV lampen waaronder zonnebanklampen en desinfectielampen, natriumlampen, TL-buizen, neonlampen, xenonlampen.

NL C 1037279

Dit octrooi is verleend ongeacht het bijgevoegde resultaat van het onderzoek naar de stand van de techniek en schriftelijke opinie. Het octrooischrift komt overeen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Werkwijze en inrichting om gasontladingslampen van elektrische energie te voorzien

Onderhavige vinding betreft een werkwijze en inrichting om gasontladingslampen van elektrische energie te voorzien gekenmerkt door een voedingsbron die kan worden aangesloten op het lichtnet en die een gelijkgerichte hoogspanning levert van bijvoorbeeld

5 300 Volt en / of een gelijkgerichte laagspanning van bijvoorbeeld 24 Volt, middelen om een gepulseerde wisselspanning of een gepulseerde gelijkspanning op te wekken, tenminste een versterker om de wisselspanning en / of de gepulseerde gelijkspanning te versterken, een transformator met tenminste een primaire en een secundaire wikkeling, een belastingscircuit bestaande uit tenminste een spoel en tenminste een condensator

10 waarmee de gasontladingslamp werkzaam verbonden is en optioneel middelen om de gasontladingslamp op te starten. Niet limiterende voorbeelden van gasontladingslampen die met onderhavige vinding van elektrische energie kunnen worden voorzien zijn: UV lampen waaronder zonnepanelenlampen en desinfectielampen, natriumlampen, TL-buizen, neonlampen, xenonlampen.

15 Inleiding

In openbare gebouwen bedrijfsruimten, fabriekshallen, garages, loodsen en woningen is een goede verlichting van essentieel belang. Gezien het toenemend maatschappelijk belang van een duurzame verlichting bestaat een groeiende behoefte voor alternatieven van de gloeilamp die slechts een lage lichtopbrengst per Watt verbruikt vermogen oplevert.

20 Goede alternatieven zijn volgens stand der techniek de TL verlichting en de LED lamp. Door de relatief hoge kostprijs van de LED lamp en de met LED technologie gepaard gaande problemen, zoals een beperkt lichtspectrum en een veelvoud van schaduwen door toepassing van een groot aantal LEDs, zijn gasontladingslampen in veel toepassingen te prefereren boven LEDs.

25 Ook voor desinfectiedoeleinden wordt volgens stand der techniek gebruik gemaakt van gasontladingslampen (UVC lampen). Er zijn volgens stand der techniek ook al UV LEDs verkrijgbaar maar deze hebben een zeer hoge kostprijs, een laag rendement, een korte levensduur en een klein vermogen. In zonnepanelensystemen worden ook gasontladingslampen toegepast.

30 Verlichting door middel van TL buizen wordt volgens stand der techniek meestal aangestuurd met een wisselspanning van 50 Hz. Door in serie met de TL lamp een smoorspoel als inductieve last te plaatsen wordt het vermogen van de TL lamp geregeld. De TL lamp wordt met een daartoe bestemde starter ingeschakeld. Met de schakeling wordt een gloeidraad verwarmd tot deze een gewenste temperatuur heeft bereikt waarna met een

35 spanningspuls gasontlading wordt opgewekt. Hierna start de TL lamp. Een nadeel van 50 Hz verlichting is dat de schakelsnelheid zo laag is dat deze door het menselijk oog wordt opgemerkt en vaak als hinderlijk wordt ervaren. Daarnaast dissipeert de smoorspoel die bij

een 50 Hz verlichting wordt toegepast een aanzienlijke hoeveelheid energie. Hoogfrequente aansturingen van TL verlichting zorgen ervoor dat de TL verlichting geen hinderlijke knippereffecten veroorzaakt en zijn tevens energiezuiniger. In de praktijk worden echter 50 Hz aansturingen nog veelvuldig toegepast omdat deze goedkoper zijn.

- 5 In de markt bestaat een grote behoefte aan hoogfrequente aansturingen van gasontladingslampen die tegen een lage kostprijs in massa kunnen worden geproduceerd. Onderhavige vinding betreft een werkwijze en inrichting voor een hoogfrequente aansturing van gasontladingslampen die aan deze eisen voldoet.

10 Technische beschrijving van onderhavige vinding

De technologie volgens onderhavige vinding bestaat volgens een eerste aspect uit een voeding. Deze voeding betreft zijn elektrische energie bij voorkeur uit het lichtnet of uit een accu of uit een zonnecel of uit een turbine waaronder een windmolen of uit een microbiele brandstofcel. Volgens een tweede aspect bestaat onderhavige vinding uit een

- 15 microprocessor en / of microcontroller en / of PC, verderop kortweg microprocessor genoemd, die op tenminste 2 uitgangen alternerend een gepulseerde gelijkspanning zoals bijvoorbeeld een blokspanning levert. De frequentie en eventueel de amplitude van de gepulseerde gelijkspanning zijn softwarematig instelbaar en de kloksnelheid van de microprocessor wordt bij voorkeur middels een extern kristal ingesteld. Volgens een derde
- 20 aspect bestaat onderhavige vinding uit een voorversterker die elk van de (blok)spanningen die door de microprocessor geleverd worden versterkt. Bij voorkeur bestaat een dergelijke voorversterker uit een NPN transistor zoals een transistor van het type BC547B die met de basis is aangesloten op de uitgang van de microprocessor, waarvan de emitter op de nul is aangesloten en de collector via een collectorweerstand op de plus is aangesloten. Volgens
- 25 een vierde aspect bestaat onderhavige vinding uit een vermogensversterker die door de voorversterker wordt gevoed. De vermogensversterker bestaat bij voorkeur uit 2 FETs. De gate van elke FET wordt aangesloten op een kanaal van de voorversterker. Voor de koppeling van de gate van de FETs aan de voorversterker wordt optioneel gebruik gemaakt van 2 weerstanden als spanningsdeler en / of een koppelcondensator en / of een
- 30 zenerdiode. Het eindresultaat is dat beide FETs van de vermogensversterker alternerend aan en uitgeschakeld worden door de microprocessor. Bij voorkeur wordt gebruik gemaakt van N FETs en een niet limiterend voorbeeld van geschikte FETs zijn een FETs van het type IRF640. De drain van beide FETs wordt aangesloten op de primaire wikkeling van een transformator die met een middenaftakking is uitgerust. De middenaftakking wordt
- 35 aangesloten op de plus van de voedingsbron. Door nu beide FETs alternerend te schakelen wordt op de secundaire wikkeling van de transformator een wisselspanning opgewekt. Kort samengevat werkt de vermogensversterker volgens het push pull principe. Volgens een

vijfde aspect bestaat de technologie volgens onderhavige vinding uit een elektronische schakeling die op de secundaire wikkeling van de transformator wordt aangesloten en die uit tenminste een gasontladingslamp bestaat met optioneel daarop aangesloten spoel en / of een condensator en of een netwerk van spoelen en condensators. Een uitvoeringsvorm die in combinatie met onderhavige vinding goed werkt is een condensator in serie met de gasontladingslamp in serie met een eerste spoel. Vervolgens wordt een tweede spoel parallel geplaatst aan de gasontladingslamp. De aldus verkregen schakeling is zodanig te dimensioneren dat de belasting van de transformator nagenoeg een ohmse belasting is i.e., het faseverschil tussen stroom en spanning is nagenoeg gelijk aan nul. In deze specifieke schakeling kan de stroom die door de gasontladingslamp gaat lopen worden ingesteld door de waarde van de condensator te kiezen. Vervolgens wordt de inductiviteit van de eerste spoel en de tweede spoel zodanig gekozen dat het netwerk dat op de secundaire wikkeling van de transformator wordt aangesloten zo goed mogelijk een ohmse belasting benadert. Volgens een zesde aspect bestaat onderhavige vinding uit een programma in de microprocessor dat eerst gedurende een korte periode, verderop de ontsteekperiode genoemd, een alternerende blokspanning met een lage frequentie op de uitgangen van de microprocessor zet en daarna een alternerende blokspanning met een hoge frequentie. Het gevolg is dat het secundaire circuit gedurende de ontsteekperiode met een wisselspanning met een lage frequentie wordt belast en daarna met een wisselspanning met een hoge frequentie. Het is voor de vakman duidelijk dat door deze werkwijze gedurende de ontstekingsperiode een zeer hoge piekspanning over de gasontladingslamp ontstaat. Deze piekspanning is veel hoger dan de spanning die over de gasontladingslamp komt te staan bij een hogere frequentie van de alternerende blokspanning. Een zeer belangrijk voordeel van de technologie volgens onderhavige vinding boven de stand der techniek is dat gebruikmakend van de uiteengezette elektronische schakeling softwarematig de gasontlading in de lamp i.e., de ontsteking van de lamp, kan worden gerealiseerd. Na ontsteking kan vervolgens softwarematig de frequentie op de gewenste waarde worden ingesteld waarbij de hoogte van de frequentie die wordt ingesteld de grootte van de stroom bepaalt die door de condensator wordt begrensd. Een aparte ontstekingschakeling is dus niet nodig. Voorgloeien van de gasontladingslamp middels een gloeispiraal is ook niet nodig. Verder kan de lamp softwarematig worden gedimd door de frequentie van de wisselspanning die via de microprocessor wordt gegenereerd te variëren. Nu de technologie volgens onderhavige vinding uitvoerig is uitgelegd wordt een aantal voorkeuruivoeringsvormen van onderhavige vinding uiteengezet:

In een eerste voorkeuruivoeringsvorm is de voeding een laagspanningsvoeding of een accu. Dit betekent dat de FETs aan de vermogenskant met 24V worden geschakeld. Door de spanning in de transformator met centertip omhoog te transformeren wordt een

wisselspanning gecreëerd die voldoende hoog is om de technologie volgens onderhavige vinding te laten werken. Een transformatiefactor tussen 0.1 en 30 (totaal aantal windingen van de secundaire spoel gedeeld door het totaal aantal windingen van de primaire spoel waarvan de centertip deel uitmaakt), meer bij voorkeur tussen 1 en 10 en het meest bij

5 voorkeur tussen 2 en 6 is een goede praktijkwaarde om de technologie volgens onderhavige vinding goed te laten werken op een 24 Volt gelijkspanning. Deze uitvoeringsvorm is uitermate geschikt om uitgaande van een gelijkspanning zoals een accu, zeer hoogwaardig TL-licht te creëren i.e., licht zonder hinderlijk geknipper dat met een hoge energie-efficiency wordt opgewekt. Verder is deze uitvoeringsvorm uitermate geschikt

10 voor desinfectie-installaties met UV lampen die vanuit laagspanning worden gevoed. In een tweede uitvoeringsvorm bestaat de voeding uit een gelijkgerichte en afgevlakte netspanning. Dit betekent dat de FETs aan de vermogenskant met hoogspanning worden geschakeld. De laagspanning die noodzakelijk is om de microprocessor en de voorversterker te laten werken wordt verkregen door de netspanning via een diode –

15 weerstand – condensator combinatie naar 24 Volt te brengen en vervolgens deze 24 Volt spanning te gebruiken om de collector van de voorversterker te voeden. De microprocessor verkrijgt zijn 5 Volt spanning door de 24 Volt spanning omlaag te brengen en te stabiliseren met bijvoorbeeld een LM317 IC. Het is voor de vakman duidelijk dat het op deze wijze mogelijk is om de gasontladingslamp rechtstreeks uit het net te voeden zonder dat een 50

20 Hz transformator nodig is. Deze wijze van werken in combinatie met de technologie volgens onderhavige vinding brengt een belangrijk kostenvoordeel met zich mee. De tweede uitvoeringsvorm is met name geschikt voor het schakelen van TL-verlichting op kantoren, het schakelen van UV lampen in zonnepanelen en van desinfectie-systemen met UVC lampen.

25 In een derde uitvoeringsvorm wordt een gasontladingslamp rechtstreeks aangesloten op de secundaire zijde van de transformator en wordt in het circuit een lage weerstand van bij voorkeur 1 ohm opgenomen. Door met een analoog naar digitaal converter met de microprocessor de spanning over de weerstand te meten kan de stroom door de gasontladingslamp worden bepaald. Vervolgens kan deze stroom worden bijgeregeld door

30 softwarematig de duty cycle en / of frequentie van de wisselspanning die op de secundaire spoel ontstaat in te stellen. Het is de vakman duidelijk dat deze techniek van stroom instellen ook kan worden toegepast in combinatie met alle andere uitvoeringsvormen en dat het op deze wijze ook mogelijk is voor veroudering van de lamp te corrigeren.

In een vierde uitvoeringsvorm wordt de gasontladingslamp van een sensor voorzien. Deze

35 sensor kan een eenvoudige fotodiode of lichtgevoelige weerstand zijn. Vervolgens wordt softwarematig via de microprocessor automatisch gecorrigeerd voor veroudering van de lamp. Kort gezegd komt dit neer op het softwarematig verhogen van de frequentie van de

wisselspanning zodra de lichtopbrengst van de lamp daalt.

Voorbeeld

Een PIC processor van het type 16F84A wordt gevoed via een 24V laboratoriumvoeding. Hiertoe wordt een spanningsstabiliserend element gebruikt dat de spanning van 24 Volt omzet in een spanning van 5 Volt. Dit wordt gerealiseerd door gebruik te maken van een spanningsregelaar van het type LM317. Opgemerkt wordt dat ook een zenerdiode als goedkoper alternatief voor deze toepassing kan worden ingezet. De software van de PIC processor is zodanig ingesteld dat met een frequentie van circa 25 kHz gedurende 1 seconde alternerend een blokspanning op uitgang 1 en uitgang 2 zet. De voorversterker bestaat uit 2 transistors van het type BC547B die elk op de basis gevoed worden door de PIC processor. De collector van elke transistor is via een collectorweerstand van 470 ohm met de plus verbonden en de emitter van elke transistor is met de min verbonden. Op de collector wordt de gepulseerde spanning afgenomen met een kopercondensator van 1 micro Farad. Vervolgens wordt de koppelcondensator aangesloten op een spanningsdeler die uit een serieschakeling bestaat van een weerstand van 470 Ohm en 1 kilo Ohm en die via de weerstand van 1 kilo Ohm op de nul is aangesloten. De spanning over elke weerstand van van 1 kilo Ohm wordt over de gate van een FET van het type IRF640 gezet. De drain van elk van deze FETs is aangesloten op een uiteinde van de primaire spoel. De centertip van de primaire spoel is aangesloten op de plus van de voeding. De source van beide FETs is op de nul aangesloten. De transformator bestaat een primaire spoel met centertip en een secundaire spoel waarbij de verhouding van het aantal primaire windingen : aantal secundaire windingen gelijk is aan 1:5. De transformator is geschikt gemaakt voor frequenties tussen circa 15 kHz en 80 kHz met een optimale werking bij een frequentie rond 40 kHz. Op de secundaire zijde van de transformator is een condensator met een capaciteit van 3900 pico Farad aangesloten in serie met een 18 Watt TL buis en een spoel met een inductiviteit van 1 milli Henry. Parallel aan de TL buis is een spoel aangesloten met een inductiviteit van 6.8 milli Henry. De PIC processor is geprogrammeerd met software die eerst een wisselspanning op de secundaire zijde van de transformator oplevert met een frequentie van 25 kHz. Deze frequentie staat gedurende 1 seconde op de secundaire zijde. Vervolgens verhoogt de software in de PIC processor de frequentie van 25 kHz naar 40 kHz. Inschakelen van de voeding levert een onsteking van de lamp binnen 1 seconde waarna de lamp gaat branden met een vermogen van 18 Watt en een zeer aangenaam helder licht zonder knippereffecten.

Dit voorbeeld toont eenduidig aan dat de technologie volgens onderhavige vinding goed werkt en in principe toepasbaar is voor aansturing van elke gasontladingslamp.

Het is voor de vakman duidelijk dat in plaats van vermogensoverdracht volgens het push pull principe ook vermogensoverdracht volgens het single ended principe kan worden

toegepast. Vooral bij lage vermogens is dit economisch interessant aangezien op deze wijze een vermogenstransistor of FET kan worden uitgespaard.

5

10

15

20

25

30

35

1037279

Conclusies

1. Werkwijze en inrichting om gasontladingslampen van elektrische energie te voorzien gekenmerkt door
 - een voeding die een gelijkspanning produceert
 - 5 ● een microprocessor volgens de definitie in deze aanvraag die een gepulseerde gelijkspanning produceert waarvan de frequentie softwarematig kan worden ingesteld
 - een voorversterker die tenminste een transistor of een FET of een vacuumbuis bevat.
 - 10 ● een vermogensversterker die tenminste een vermogenstransistor of een FET of een vacuumbuis bevat
 - en een transformator die tenminste een primaire en een secundaire spoel bevat
2. Werkwijze of inrichting volgens conclusie 1 waarbij de opstart van de vacuumbuis softwarematig wordt gerealiseerd door middels de microprocessor op de secundaire wikkeling van de transformator eerst een wisselspanning met een lage frequentie op te wekken en na opstart van de gasontladingsbuis een wisselspanning met een hoge frequentie op te wekken.
- 15 3. Werkwijze of inrichting volgens een van de voorgaande conclusies 1 en 2 waarbij de tijdsduur van de wisselspanning met een lage frequentie minder dan 10 seconden bedraagt en waarbij de lage opstartfrequentie minder dan 50 kHz bedraagt.
- 20 4. Werkwijze of inrichting volgens een van de voorgaande conclusies 1 t/m 3 waarbij de transformator aan de primaire zijde is uitgerust met een centertip en waarbij deze transformator volgens het push pull principe wordt geschakeld.
- 25 5. Werkwijze of inrichting volgens een van de voorgaande conclusies 1 t/m 3 waarbij de vermogensoverdracht naar de transformator volgens het single ended principe wordt gerealiseerd.
6. Werkwijze of inrichting volgens een van de voorgaande conclusies 1 t/m 5 waarbij de gasontladingslamp kan worden gedimd door softwarematig de frequentie van de gepulseerde gelijkspanning die door de microprocessor wordt geproduceerd te variëren.
- 30 7. Werkwijze of inrichting volgens een van de voorgaande conclusies 1 t/m 6 uitgebreid met een lichtsensor die de lichtopbrengst van de gasontladingslamp meet en vervolgens de frequentie van de wisselspanning zodanig instelt dat voor veroudering van de gasontladingslamp wordt gecorrigeerd.
- 35 8. Werkwijze of inrichting volgens een van de voorgaande conclusies 1 t/m 7 de belasting in het secundaire circuit van de transformator tenminste een

gasontladingslamp en tenminste een condensator en tenminste een spoel bevat.

9. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies 1 t/m 8 waarbij de belasting van de secundaire spoel van de transformator bestaat uit een condensator in serie met tenminste een gasontladingslamp in serie met een eerste spoel waarbij parallel aan de gasontladingslamp een tweede spoel is geschakeld.

5

10

15

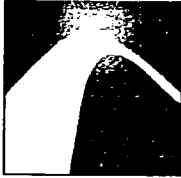
20

25

30

35

1037279



ONDERZOEKSRAPPORT

BETREFFENDE HET RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK

RELEVANTE LITERATUUR			
Categorie ¹	Literatuur met, voor zover nodig, aanduiding van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of figuren.	Van belang voor conclusie(s) nr:	Classificatie (IPC)
X	GB 2 353 150 A (EXCIL ELECTRONICS LTD [GB]) 14 februari 2001 (2001-02-14)	1-3,5,6	INV. H05B41/282
Y	* bladzijde 1 - bladzijde 2 * * bladzijde 4, regel 19 - regel 23 * * bladzijde 8, regel 7 - bladzijde 14, regel 5; figuren 1-3 * * bladzijde 34, regel 7 - regel 12 *	4,7-9	
Y	US 2007/115088 A1 (SUGIOKA SHINJI [JP]) 24 mei 2007 (2007-05-24) * alinea [0042] - alinea [0047]; figuur 1 *	4	
Y	US 2006/049959 A1 (SANCHEZ JORGE [US]) 9 maart 2006 (2006-03-09) * alinea [0019] - alinea [0022]; figuren 3-5 *	7	
Y	US 6 040 661 A (BOGDAN ALEXEI [CA]) 21 maart 2000 (2000-03-21) * kolom 7, regel 34 - kolom 10, regel 65; figuren 7-10 *	8,9	
A	US 5 936 357 A (CROUSE KENT E [US] ET AL) 10 augustus 1999 (1999-08-10) * samenvatting; figuren 1-3 *	1,2,5,6,8	
A	US 2006/175983 A1 (CROUSE KENT [US] ET AL) 10 augustus 2006 (2006-08-10) * samenvatting; figuren 2-9 *	1-3	Onderzochte gebieden van de techniek H05B
Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op:			
Plaats van onderzoek: 's-Gravenhage		Datum waarop het onderzoek werd voltooid: 28 mei 2010	Bevoegd ambtenaar: Albertsson, Gustav
¹ CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR X: de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur Y: de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht A: niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft O: niet-schriftelijke stand van de techniek P: tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur T: na de indieningsdatum of de voorrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding E: eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven D: in de octrooiaanvraag vermeld L: om andere redenen vermelde literatuur &: lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie			

RELEVANTE LITERatuur		
Categorie ¹	Literatuur met, voor zover nodig, aanduiding van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of figuren.	Van belang voor conclusie(s) nr:
A	US 6 259 215 B1 (ROMAN DANIEL [CA]) 10 juli 2001 (2001-07-10) * samenvatting; figuren 1-5 * -----	1-3

¹ CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERatuur

- X: de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur
- Y: de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht
- A: niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft
- O: niet-schriftelijke stand van de techniek
- P: tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

- T: na de indieningsdatum of de voorrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding
- E: eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven
- D: in de octrooiaanvraag vermeld
- L: om andere redenen vermelde literatuur
- &: lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

2

EOB FORM 02.83 (P0414C)

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK,
UITGEVOERD IN DE OCTROOIAANVRAGE NR.**

NO 136996
NL 1037279

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door het Bureau voor de Industriële eigendom gegarandeerd; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

28-05-2010

In het rapport genoemd octrooigeschrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
GB 2353150	A	14-02-2001	AU 6305400 A WO 0110175 A1	19-02-2001 08-02-2001
US 2007115088	A1	24-05-2007	CN 1972547 A JP 2007149365 A KR 20070055326 A	30-05-2007 14-06-2007 30-05-2007
US 2006049959	A1	09-03-2006	CN 1774681 A CN 101557670 A EP 1590716 A2 JP 2006519463 T KR 20050111323 A MX PA05008423 A WO 2004072733 A2	17-05-2006 14-10-2009 02-11-2005 24-08-2006 24-11-2005 17-03-2006 26-08-2004
US 6040661	A	21-03-2000	WO 0143510 A1	14-06-2001
US 5936357	A	10-08-1999	CA 2338507 A1 EP 1101156 A1 WO 0005634 A1	03-02-2000 23-05-2001 03-02-2000
US 2006175983	A1	10-08-2006	CA 2456389 A1 MX PA04002359 A US 2009079367 A1	02-06-2005 07-06-2005 26-03-2009
US 6259215	B1	10-07-2001	CA 2280561 A1	20-02-2000



DOSSIER NUMMER NO136996	INDIENINGSDATUM 11.09.2009	VOORRANGSDATUM	AANVRAAGNUMMER NL1037279
CLASSIFICATIE INV. H05B41/282			
AANVRAGER Automatic Electric Europe Special Products B.V.			

Deze schriftelijke opinie bevat een toelichting op de volgende onderdelen:

- Onderdeel I Basis van de schriftelijke opinie
- Onderdeel II Voorrang
- Onderdeel III Vaststelling nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid niet mogelijk
- Onderdeel IV De aanvraag heeft betrekking op meer dan één uitvinding
- Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid
- Onderdeel VI Andere geciteerde documenten
- Onderdeel VII Overige gebreken
- Onderdeel VIII Overige opmerkingen

	DE BEVOEGDE AMBTENAAR Albertsson, Gustav
--	---

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraag nr.:
NL1037279

Onderdeel I Basis van de Schriftelijke Opinie

1. Deze schriftelijke opinie is opgesteld op basis van de meest recente conclusies ingediend voor aanvang van het onderzoek.
2. Met betrekking tot **nucleotide en/of aminozuur sequenties** die genoemd worden in de aanvraag en relevant zijn voor de uitvinding zoals beschreven in de conclusies, is dit onderzoek gedaan op basis van:
 - a. type materiaal:
 - sequentie opsomming
 - tabel met betrekking tot de sequentie lijst
 - b. vorm van het materiaal:
 - op papier
 - in elektronische vorm
 - c. moment van indiening/aanlevering:
 - opgenomen in de aanvraag zoals ingediend
 - samen met de aanvraag elektronisch ingediend
 - later aangeleverd voor het onderzoek
3. In geval er meer dan één versie of kopie van een sequentie opsomming of tabel met betrekking op een sequentie is ingediend of aangeleverd, zijn de benodigde verklaringen ingediend dat de informatie in de latere of additionele kopieën identiek is aan de aanvraag zoals ingediend of niet meer informatie bevatten dan de aanvraag zoals oorspronkelijk werd ingediend.
4. Overige opmerkingen:

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraag nr.:
NL1037279

Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid

1. Verklaring

Nieuwheid
Ja: Conclusies 4, 7-9
Nee: Conclusies 1-3, 5, 6

Inventiviteit
Ja: Conclusies
Nee: Conclusies 1-9

Industriële toepasbaarheid
Ja: Conclusies 1-9
Nee: Conclusies

2. Citaties en toelichting:

Zie aparte bladzijde

1. Prior art

Reference is made to:

- D1 GB 2 353 150 A (EXCIL ELECTRONICS LTD [GB]) 14 februari 2001
(2001-02-14)
- D2 US 2007/115088 A1 (SUGIOKA SHINJI [JP]) 24 mei 2007 (2007-05-24)
- D3 US 2006/049959 A1 (SANCHEZ JORGE [US]) 9 maart 2006
(2006-03-09)
- D4 US 6 040 661 A (BOGDAN ALEXEI [CA]) 21 maart 2000 (2000-03-21)

2. Novelty

The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claims 1-3,5,6 is not new.

2.1 Claim 1

Document D1 discloses all the features of claim 1:

Werkwijze en inrichting om gasontladingslampen (108 in fig. 3) van elektrische energie te voorzien gekenmerkt door:

een voeding (306) die een gelijkspanning produceert;

een microprocessor (320) volgens de definitie in deze aanvraag die een gepulseerde gelijkspanning produceert (page 2) waarvan de frequentie softwarematig kan worden ingesteld (page 10);

een voorversterker (326) die tenminste een transistor of een FET of een vacuumbuis bevat (see datasheet IR21045, fig. 4E);

een vermogensversterker (397 in fig. 3) die tenminste een vermogenstransistor of een FET of een vacuumbuis bevat;

en een transformator (308) die tenminste een primaire en een secundaire spoel bevat.

More generally, the teaching of claim 1 appears to be general knowledge, as the skilled person knows of various ballast circuits with a microprocessor controller, having the features of claim 1, including a preamp or driver circuit between the microprocessor and the power inverter and having the possibility to control the inverter frequency by software.

Furthermore, claim 1 is unduly broad, because the claim does not define how the listed components are connected or how they interact. This may seem a minor detail, but it actually implies that the scope of protection includes all possible combinations of the components, having various functions that have not been defined or searched.

2.2 Claims 2,3,5,6

The additional features of claims 2,3,5,6 are also known from document D1 (see references in search report).

3. Inventive step

The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claims 4,7-9 does not involve an inventive step.

The additional features of claims 4,7-9 are known from a combination of documents D1-D4 (see references in the search report). These feature are merely some of several straightforward possibilities from which the skilled person would select, in accordance with circumstances, without the exercise of inventive skill, in order to solve the problem posed.

1. Stand der techniek

Er wordt verwezen naar:

- D1 GB 2 353 150 A (EXCIL ELECTRONICS LTD [GB]) 14 februari 2001
(2001-02-14)
- D2 US 2007/115088 A1 (SUGIOKA SHINJI [JP]) 24 mei 2007 (2007-05-24)
- D3 US 2006/049959 A1 (SANCHEZ JORGE [US]) 9 maart 2006
(2006-03-09)
- D4 US 6 040 661 A (BOGDAN ALEXEI [CA]) 21 maart 2000 (2000-03-21)

2. Nieuwheid

De onderhavige aanvraag voldoet niet aan de criteria van octrooieerbaarheid, omdat de materie van conclusies 1-3,5,6 niet nieuw is.

2.1 Conclusie 1

Document D1 beschrijft alle kenmerken van conclusie 1:

Werkwijze en inrichting om gasontladingslampen (108 in fig. 3) van elektrische energie te voorzien gekenmerkt door:

een voeding (306) die een gelijkspanning produceert;

een microprocessor (320) volgens de definitie in deze aanvraag die een gepulseerde gelijkspanning produceert (pagina 2) waarvan de frequentie softwarematig kan worden ingesteld (pagina 10);

een voorversterker (326) die ten minste een transistor of een FET of een vacuümbuis bevat (zie datasheet IR21045, fig. 4E);

een vermogensversterker (397 in fig. 3) die ten minste een vermogenstransistor of een FET of een vacuümbuis bevat;

en een transformator (308) die ten minste een primaire en een secundaire spoel bevat.

Meer in het algemeen lijkt de beschrijving van conclusie 1 algemene kennis te zijn, aangezien de deskundige weet van diverse ballastschakelingen met een microprocessorbesturing, welke de kenmerken heeft van conclusie 1, waaronder een voorversterker of een stuurschakeling tussen de microcontroller en de vermogensinverter en welke de mogelijkheid heeft om de frequentie van de inverter door middel van software te sturen.

Voorts is conclusie 1 uitermate breed, omdat de conclusie niet definieert hoe de opgesomde componenten zijn verbonden of hoe ze elkaar beïnvloeden. Dit kan een klein detail lijken, maar het impliceert eigenlijk dat de reikwijdte van de bescherming alle mogelijke combinaties van de componenten omvat, welke diverse functies hebben die niet zijn gedefinieerd of onderzocht.

2.2 Conclusies 2,3,5,6

De bijkomende kenmerken van conclusies 2,3,5,6 zijn ook bekend uit document D1 (zie verwijzingen in onderzoeksrapport).

3. Inventiviteit

De onderhavige aanvraag voldoet niet aan de criteria van octrooieerbaarheid, omdat de materie van conclusies 4,7-9 niet inventief is.

De bijkomende kenmerken van conclusies 4,7-9 zijn bekend uit een combinatie van documenten D1-D4 (zie referenties in het onderzoeksrapport). Deze kenmerken zijn slechts enkele van de diverse voor de hand liggende mogelijkheden waaruit de deskundige overeenkomstig de omstandigheden zou kiezen, zonder uitvindingswerkzaamheid, teneinde het gestelde probleem op te lossen.