

19



NL Octrooi Centrum

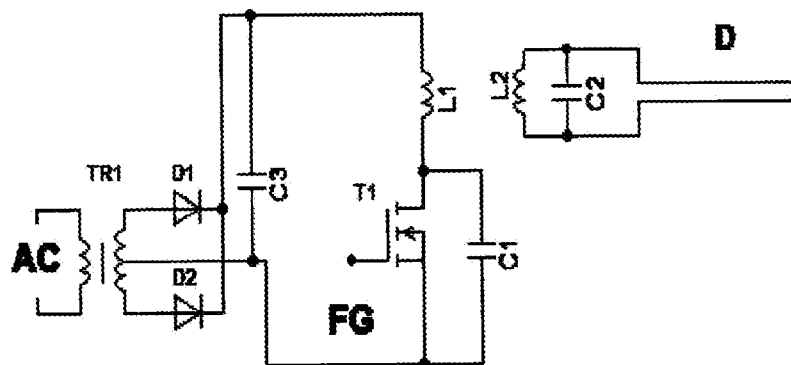
11

1036414

12 C OCTROOI

21 Aanvraagnummer: **1036414**51 Int.Cl.:
C02F 1/78 (2006.01)22 Aanvraag ingediend: **13.01.2009**43 Aanvraag gepubliceerd:
-73 Octrooihouder(s):
**Pure Green Technologies B.V. te
Leeuwarden.**47 Octrooi verleend:
14.07.201072 Uitvinder(s):
Mateo Jozef Jacques Mayer te Amersfoort.45 Octrooischrift uitgegeven:
21.07.201074 Gemachtigde:
Geen.54 **Werkwijze en inrichting voor de productie van ozon en/of radicalen en/of UV straling.**

57 Onderhavige vinding betreft een werkwijze en inrichting voor de productie van ozon en / of radicalen en / of UV straling gekenmerkt door een voeding die bij voorkeur een slecht afgevlakte gelijkspanning levert, een functiegenerator die bij voorkeur een vervormde sinus of een vervormde blokgolf genereert, een single ended versterker bestaande uit een enkele transistor, tenminste een hoogspanningstransformator met optioneel afgestemde primaire en secundaire kringen en een elektrische belasting op de secundaire spoel van de hoogspanningstransformator gekenmerkt door een 2 aderige kabel of andere bij hoogspanning in een gasomgeving corona vormende elektroden.



NL C 1036414

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 voor de produktie van ozon en / of radicalen en / of UV straling

Onderhavige vinding betreft een werkwijze en inrichting voor de produktie van ozon en / of radicalen en / of UV straling gekenmerkt door een voeding die bij voorkeur een slecht
 5 afgevlakte gelijkspanning levert, een functiegenerator die bij voorkeur een vervormde sinus of een vervormde blokgolf genereert, een single ended versterker bestaande uit een enkele transistor, tenminste een hoogspanningstransformator met optioneel afgestemde primaire en secundaire kringen en een elektrische belasting op de secundaire spoel van de
 10 hoogspanningstransformator gekenmerkt door een 2 aderige kabel of andere bij hoogspanning in een gasomgeving corona vormende elektroden.

Inleiding

Om het wereldwijd groeiend tekort aan drinkwater het hoofd te bieden is een grote behoefte aan duurzame waterzuiveringstechnologie waarmee het mogelijk is om tegen
 15 lage energiekosten en zonder gebruik van chemicalien drinkwater te produceren en afvalwater te reinigen.

Onderhavige vinding betreft een waterzuiveringstechnologie met bovengenoemde kenmerken. Met de technologie volgens onderhavige vinding is het mogelijk om zowel op grote schaal (ordegrootte 1000 – 10.000 m³ water per uur) als op kleine schaal
 20 (ordegrootte 10 liter per uur) water te desinfecteren en / of te zuiveren. De technologie volgens onderhavige vinding verbruikt weinig energie en maakt geen gebruik van chemicalien. Tevens zijn de investeringen in de benodigde apparatuur om het water volgens onderhavige vinding te behandelen laag. Daarnaast is de apparatuur volgens onderhavige vinding robuust, eenvoudig en compact en kan de energievoorziening van de
 25 apparatuur via zonnecellen of een met menskracht aangedreven dynamo geschieden. Naast de zuivering van water kan de technologie volgens onderhavige vinding ook worden toegepast om lucht te zuiveren en / of te desinfecteren, om synthesegas te produceren uit bio-afval, om op veilige wijze radicalen te produceren voor het uitvoeren van chemische
 30 reakties zoals het chloreren van organische verbindingen en polymerisatiereakties waaronder emulsiepolymerisatie.

Technische beschrijving van onderhavige vinding

De technologie bestaat uit volgens een eerste aspect uit een voeding. Deze voeding is bij voorkeur een schakelende voeding en de spanning die deze voeding levert is bij voorkeur
 35 een slecht afgevlakte gelijkspanning in het gebied tussen 1 Volt en 350 Volt, nog meer bij voorkeur in het gebied tussen 5 Volt en 70 Volt en het meest bij voorkeur in het gebied tussen 10 Volt en 50 Volt. Volgens een tweede aspect bestaat onderhavige vinding uit een

functiegenerator. Deze functiegenerator produceert bij voorkeur een vervormde sinus of een vervormde blokgolf met een frequentie in het gebied van 5 Hz tot 10 GHz nog meer bij voorkeur in het gebied van 30 Hz tot 10 MHz en het meest bij voorkeur in het gebied van 3 kHz tot 100 kHz. Volgens een derde aspect bestaat onderhavige vinding uit een single ended versterker die bij voorkeur is opgebouwd uit tenminste een transistor of vacuumbuis en tenminste een hoogspanningstransformator, nog meer bij voorkeur is de single ended versterker opgebouwd uit een enkele transistor en een hoogspanningstransformator het meest bij voorkeur is deze single ended versterker opgebouwd uit een enkele FET (Field Effect Transistor) en een hoogspanningstransformator. In deze aanvraag wordt met hoogspanningstranformator ook tenminste een primaire kring die gekoppeld is aan tenminste een secundaire kring bedoeld. Volgens een vierde aspect bestaat onderhavige vinding uit een elektrische belasting op de secundaire spoel van de hoogspanningstransformator gekenmerkt door een 2 aderige kabel of andere bij hoogspanning in een gasomgeving corona vormende elektroden. Optioneel bestaat onderhavige vinding uit een sensor en een terugkoppeling naar de functiegenerator en / of versterker die ervoor zorgdraagt dat zoveel mogelijk elektrisch vermogen wordt aangewend ter verkrijgen van een corona. Een dergelijke sensor kan een acoustische sensor zijn zoals een ultrasone sensor, een gasontladingslamp die bij voorkeur is gekoppeld aan een lichtgevoelige weerstand of een acoustische sensor, een sensor ter detectie van ultraviolet licht en / of een stroommeter die meet hoeveel vermogen door de voeding wordt geleverd. De uitvinder van onderhavige vinding heeft vastgesteld dat spiraalgewonden spoelen die op een printplaat zijn geetst uitermate geschikt zijn als hoogspanningstransformator in combinatie met onderhavige vinding. Tussen de primaire en de secundaire spoel van een dergelijke hoogspanningstransformator wordt het printplaat materiaal als dielectricum met zeer hoge doorslagspanning gebruikt. De toepassing van op printplaten geetste spiraalgewonden spoelen als hoogspanningstransformator maakt nadrukkelijk deel uit van onderhavige vinding.

Voorbeeld 1

Figuur 1 laat een schakeling zien waarmee het mogelijk is op efficiënte wijze energie over te dragen van de primaire spoel of kring van een hoogspanningstransformator naar de secundaire kring of spoel van een hoogspanningstransformator en elektroden voor de productie van ozon. Transformator T1 is aan de primaire zijde, in figuur 1 aangeduid met AC, aangesloten op het lichtnet dus op een effectieve wisselspanning van 230 Volt en een frequentie van 50 Hz. De transformator transformeert deze wisselspanning van 230 Volt effectief omlaag naar een effectieve waarde van 160 Volt. Vervolgens wordt de wisselspanning gelijk gericht met diodes D1 en D2. Het gevolg is dat over condensator C3 een wisselende gelijkspanning staat met een frequentie van 100 Hz. Condensator C3 heeft

een waarde van 16.4 nF en vlakt de wisselspanning dus nauwelijks af. Het gevolg is dat FET T1 van het type IRF840 gevoed wordt met een wisselende gelijkspanning.

Spoelen L1 en L2 vormen de hoogspanningstransformator en kunnen gekoppeld zijn door deze dicht bij elkaar te plaatsen. Ook kunnen spoelen L1 en L2 worden gekoppeld middels een transformator met kern. Afhankelijk van de gekozen frequentie van de wisselspanning kan dit bijvoorbeeld een ringkerntransformator of een EI kern transformator of een transformator op een ferrietstaaf zijn. Op de secundaire spoel L2 van de transformator wordt bij voorkeur een condensator C2 aangesloten met bij voorkeur een zodanige waarde dat de resonantiefrequenties van het primaire en het secundaire circuit van de transformator die uit L1 en L2 bestaat aan elkaar gelijk zijn of nagenoeg aan elkaar gelijk zijn. De hoogspanningstransformator is in een bijzondere uitvoering een bobine zoals toegepast in een auto. Opgemerkt wordt dat een of meerdere condensators C1 t/m C3 desgewenst ook kunnen worden weggelaten. Hetzelfde geldt voor voedingstransformator TR1. De wisselspanning die door het lichtnet of door een generator zoals een dynamo wordt geleverd kan ook zonder TR1 worden gelijkgericht en vervolgens aan de schakeling in figuur 1 worden gevoed. De secundaire spoel van de hoogspanningstransformator is aangesloten op een of meerdere elektroden die in een gasomgeving onder invloed van hoogspanning een corona vormen. Een bijzondere uitvoeringsvorm van dergelijke elektroden is tenminste een twee aderige kabel zoals ook wordt toegepast als zogenaamd tweelingsnoer om apparaten op het lichtnet aan te sluiten of luidsprekers op een versterker aan te sluiten.

Het is voor de vakman duidelijk dat de schakeling in figuur 1 niet optimaal werkt maar het voorbeeld toont eenduidig aan dat met de technologie van onderhavige vinding met zeer eenvoudige middelen draadloos energie kan worden overgedragen.

25 Voorbeeld 2

Een sinusgenerator FG volgens het schema in figuur 2 wordt aangesloten op een versterker volgens het schema in figuur 3. De onderdelen in het schema van figuur 2 hebben de volgende waarden: $C1=C2=C3=1.0$ nF, $C4=C5=10$ μ F, $T1=T2=BC574B$, $R1=4.6k$, $R2$ =potentiometer van 22k, $R3=1.5M$, $R4$ =weerstand van 1k in serie met een potentiometer van 22k, $R5=1.2k$. Het is de vakman duidelijk dat dit een van de vele configuraties is waarbij de sinusgenerator in figuur 2 werkt. Punt A in figuur 3 wordt aangesloten op de plus van voeding V1 en punt B op de min van voeding V1. Transistor T1 in figuur 3 is een FET van het type IRF840. De waarde van de condensators in figuur 3 is: $C1=C2=C3=2.2$ nF. De hoogspanningstransformator in figuur 3, weergegeven aan de hand van spoelen L1 en L2 is in dit voorbeeld een bobine van een auto. Draad D is een electriciteitsdraad (zogenaamd tweelingsnoer) met een lengte van 75 cm. De voeding voor de schakeling in figuren 2 en 3 bestaat uit een gelijkspanningstransformator met een

uitgangsspanning V1 van 16 Volt en een vermogen van 11.6 VA. De spanning wordt ingeschakeld en middels de potentiometers wordt de frequentie van de wisselspanning ingesteld op circa 6 kHz. Er ontstaat een sissend geluid en na circa 20 seconden ruikt het in de omgeving van de opstelling naar ozon. Na verduistering van de ruimte is duidelijk een blauw – paarse gloed tussen beide kabels van het tweelingsnoer waarneembaar hetgeen

aantoont dat tussen de elektroden een corona wordt gevormd. Het is voor de vakman duidelijk dat de schakelingen zoals weergegeven in figuren 2 en 3 geoptimaliseerd kunnen worden.

Tot slot wordt opgemerkt dat onderhavige vinding beter werkt indien de voedingsspanning V1 gemoduleerd wordt en / of het sinussignaal dat de functiegenerator genereert gemoduleerd wordt en / of het bloksignaal dat de functiegenerator genereert gemoduleerd wordt. Modulatievormen die onderdeel uitmaken van onderhavige vinding zijn amplitudemodulatie, frequentiemodulatie en fasemodulatie.

15

20

25

30

35

Conclusies

1. Werkwijze of inrichting voor de produktie van ozon en / of radicalen en / of UV straling gekenmerkt zoals omschreven in de tekst en / of in bijgaande figuren.

5

10

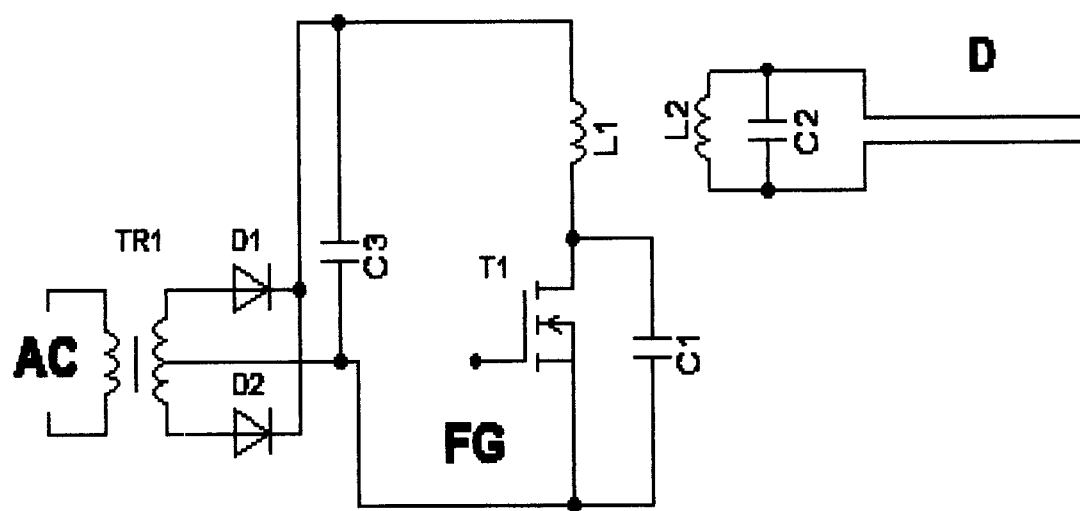
15

20

25

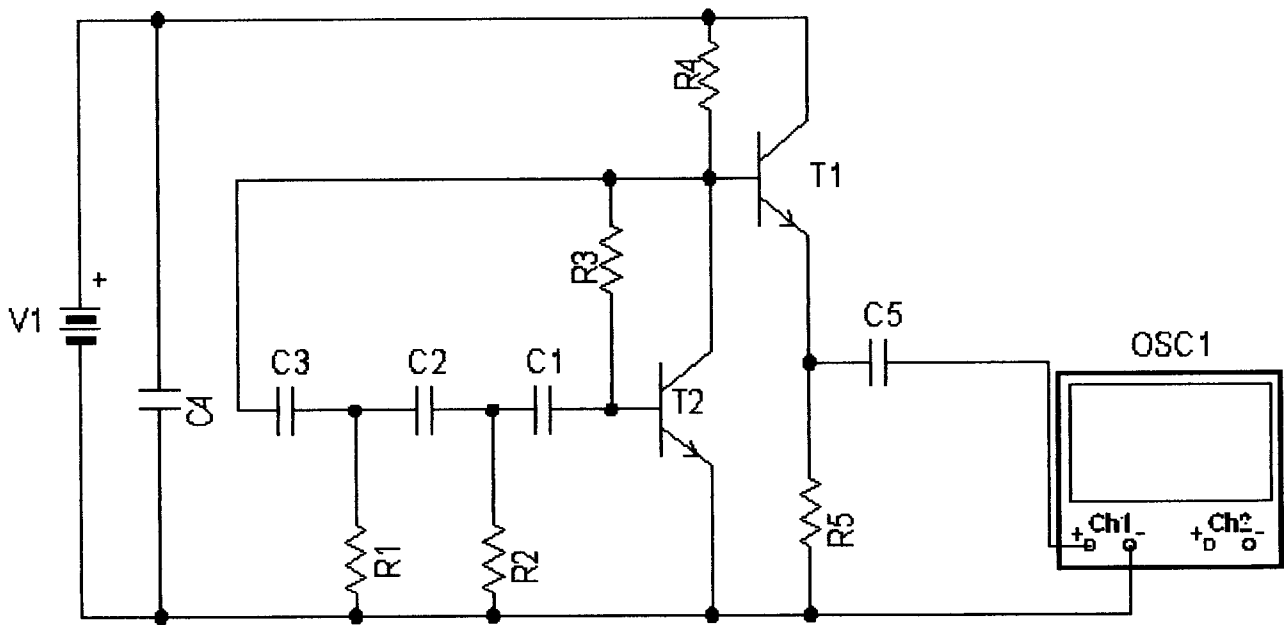
30

35

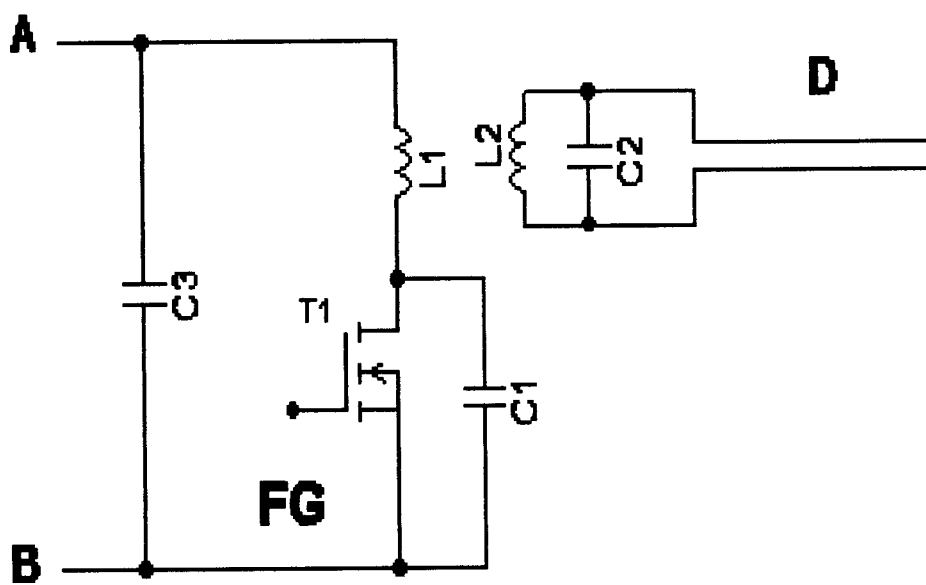


Figuur 1.

1036414

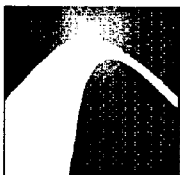


Figuur 2



Figuur 3

1036414



OCTROOICENTRUM NEDERLAND

OCTROOIAANVRAAG NR.:

NO 136506

NL 1036414

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	EP 0 287 205 A1 (FARROW SERVICES LIMITED [GB]) 19 oktober 1988 (1988-10-19) * samenvatting * * bladzijde 6, regel 26 - regel 46; figuur 10 * -----	1	INV. C02F1/78 ADD. H05H1/24
			Onderzochte gebieden van de techniek
			C02F H05H
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: 19 augustus 2009	Bevoegd ambtenaar: Hulne, Serge
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 voorangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur T: na de indieningsdatum of de voorangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwaard 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			

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

NO 136506
NL 1036414

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octroofamilie), 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.

19-08-2009

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 0287205	A1	AU 1210588 A	01-09-1988



OCTROOICENTRUM NEDERLAND

SCHRIFTELIJKE OPINIE

DOSSIER NUMMER NO136506	INDIENINGSDATUM 13.01.2009	VOORRANGSDATUM	AANVRAAGNUMMER NL1036414
CLASSIFICATIE INV. C02F1/78 ADD. H05H1/24			
AANVRAGER Co peratieve Vereniging EasyMeasure U.A. te Amersf			

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 Hulne, Serge
--	---------------------------------------

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraag nr.:

NL1036414

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.:
NL1036414

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

1. Verklaring

Nieuwheid	Ja: Conclusies
	Nee: Conclusies 1
Inventiviteit	Ja: Conclusies
	Nee: Conclusies 1
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies 1
	Nee: Conclusies

2. Citaties en toelichting:

Zie aparte bladzijde

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement.

Reference is made to the following document:

D1 (EP 0 287 205 A1 (FARROW SERVICES LIMITED [GB]) 19 October 1988 (1988-10-19))

The present application does not meet the criteria novelty, because the subject-matter of claim 13 is not new.

Independent claim 1

Document D1 discloses:

A method and an apparatus intended at the production of ozone, aimed at water sterilization, said apparatus comprising:

- A power supply, (see fig. 10 and lines 26-30, page 6) supplying a roughly rectified constant voltage.
- A function generator, generating a periodical signal, sinusoidal or square wave signal (see lines 31-22, page 6).
- An amplifier using a transistor (see reference TR1, fig. 10) .
- At least one high-voltage transformer (see reference T2, fig. 10).
- Wherein the resulting voltage delivered by the secondary spool of the transformer is applied to a set of electrodes in order to generate ozone in a gas (see lines 41-47, page 6).

Therefore, the subject-matter of claim 1 is not novel.

Beargumenteerde verklaring met betrekking tot nieuwheid, inventiviteit of industriële toepasbaarheid; citaten en toelichtingen die een dergelijke verklaring ondersteunen.

Er wordt verwezen naar het volgende document:

D1 (EP 0 287 205 A1 (FARROW SERVICES LIMITED [GB]) 19 oktober 1988
(1988-10-19))

De onderhavige aanvraag voldoet niet aan de criteria voor octrooieerbaarheid, omdat de materie van conclusie 1 niet nieuw is.

Onafhankelijke conclusie 1

Document D1 beschrijft:

Een werkwijze en een inrichting bestemd voor de productie van ozon, gericht op sterilisatie van water, welke inrichting omvat:

- Een krachtbron, (zie fig. 10 en regels 26-30, blz. 6) die een ruwweg constante gelijkspanning levert.
- Een functiegenerator, die een periodiek signaal, sinusoïde of blokvormig golfsignaal opwekt (zie regels 31-22, blz. 6).
- Een versterker die gebruik maakt van een transistor (zie verwijzing TR1, fig. 10).
- Ten minste een hoogspanningstransformator (zie verwijzing T2, fig. 10).
- Waarin de door de secundaire spoel van de transformator verschaftte spanning wordt aangelegd op een stel elektroden om ozon te vormen in een gas (zie regels 41-47, blz. 6).

Derhalve is de materie van conclusie 1 niet nieuw.