KONINKRIJK BELGIË

BL

MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

UITVINDINGSOCTROOI

Nr 881.318

Internat. Klassif: A61L/C01B

Ter inzage gelegd op: 16-05-1980

De Minister van Economische Zaken;

Gezien de octrooiwet van 24 mei 1854;

Gezien het proces-verbaal op 24 januari *1980 te* 14 *uur* 05

ter griffie van het provinciaal Bestuur van Antwerpen opgemaakt;

BESLUIT :

Artikel 1. — *Er wordt aan* Dhr. Henri B. BEER,
Boswachtersdreef 36, 2100 Heide-Kalmthout,

vert. door Bureau De Rycker te Antwerpen

een uitvindingsoctrooi verleend voor: Desozonisator,

T. 36.D

Artikel 2. — *Dit octrooi wordt hem verleend zonder vooronderzoek, op zijn eigen verantwoording, zonder waarborg hetzij voor de wezenlijkheid, de nieuwheid of de verdiensten der uitvinding, hetzij voor de nauwkeurigheid der beschrijving, en onverminderd de rechten van derden.*

Bij dit besluit moet het dubbel gevoegd blijven van de beschrijving en van de tekeningen der uitvinding, door de belanghebbende getekend, en tot staving van zijn octrooiaanvraag ingediend.

Brussel, de 15 februari *1980*

BIJ SPECIALE MACHTIGING:

De Directeur

L. SALPETEUR

B E S C H R I J V I N G

behorende bij een

UITVINDINGSOCTROOIAANVRAGE

ten name van :

Henri Bernard BEER

voor :

"Desozonisator".

De uitvinding heeft betrekking op een desozonisator, die een gesloten kamer, voorzien van een luchtinlaat en een luchtuitlaat bevat, en een tussen deze inlaat en deze uitlaat in de kamer gemonteerde ozonontbinder.

Dergelijke desozonisatoren worden gebruikt in luchtbehandelingsapparaten.

In dit geval is de ingang van de desozonisator dan aangesloten op een ozonisator. De oxideerbare stoffen in de te behandelen lucht worden, door de ozon vervaardigd in de ozonisator, geoxideerd. De resterende ozon word dan ontbonden in de ozonontbinder zodat de uit het luchtbehandelingsapparaat stromende lucht vrij is van ozon.

Dergelijke desozonisatoren worden ook gebruikt om lucht vrij te maken van reeds in de lucht aanwezige ozon. Een groot gehalte aan ozon is b.v. aanwezig in de lucht op zeer grote hoogte. Een groot gehalte aan ozon in de lucht blijkt nadelige gevolgen te hebben voor het menselijk lichaam. Vandaar dat men dergelijke desozonisatoren gebruikt in vliegtuigen die op grote hoogte vliegen om de van buitenuit afgezogen verversingslucht van ozon te ontdoen.

Bij de meeste bekende desozonisatoren gebeurt de ontbinding van ozon in de ozonontbinder met behulp van een katalysator, zoals b.v. actieve koolstof, mangaanoxyde, zilveroxyde, enz..

Men heeft evenwel vastgesteld dat de lucht, die door de bekende desozonisatoren afgeleverd wordt, weliswaar praktisch vrij is van ozon maar toch nog een nadelig effect kan hebben op het menselijk lichaam. Het inademenen van dergelijke lucht kan hoofdpijn veroorzaken, hogere bloeddruk enz.

De uitvinding heeft tot doel dit nadeel te verhelpen en een desozonisator te verschaffen die lucht kan afleveren die geen nadelige invloed heeft op het menselijk lichaam.

Tot dit doel bevat de desozonisator middelen die in de kamer opgesteld zijn, om de elektrische lading, die de lucht, na de ontbinding van de ozon in de ozonontbinder bezit, te neutraliseren.

De aanvrager heeft immers vastgesteld dat, vooral bij katalytische ontbinding van de ozon in de czon-ontbinder, de lucht een extra elektrische lading krijgt die schadelijk kan zijn voor mensen.

In een bijzondere uitvoeringsvorm van de uitvinding bevatten de middelen om de lading van de lucht te neutraliseren een ontlader, die tussen de ozonontbinder en de uitlaat van de kamer opgesteld is en waardoor de lucht, waarvan de ozon ontbonden is in de ozonontbinder, naar de uitlaat moet stromen.

In een doelmatige uitvoeringsvorm van de uitvinding bevat de ontlader tegenover elkaar liggende delen van tegengestelde spanning, waartussen de lucht moet stromen.

In een andere bijzondere uitvoeringsvorm van de uitvinding is de ozonontbinder een katalytische ontbinder en bevat hij een katalysator die elektrisch geleidend is, terwijl de middelen om de lading van de lucht te neutraliseren, een aardgeleider bevatten die de katalysator met de massa of aarde verbindt.

Andere bijzonderheden en voordelen van de uitvinding zullen blijken uit de hiervolgende beschrijving van een desozonisator, volgens de uitvinding; deze beschrijving wordt enkel als voorbeeld gegeven en beperkt de uitvinding niet; de verwijzingscijfers betreffen de hieraan toegevoegde tekeningen.

Figuur 1 stelt een schematisch gehouden doorsnede voor van een desozonisator volgens de uitvinding.

Figuur 2 is een detailvoorstelling, op grotere schaal getekend, van een gedeelte van de ontlader uit de desozonisator uit figuur 1.

Figuur 3 stelt een schematisch gehouden doorsnede voor analoog aan deze uit figuur 1, maar met betrekking op een andere uitvoeringsvorm van de desozonisator volgens de uitvinding.

Figuur 4 stelt een schematisch gehouden doorsnede voor analoog aan deze uit de figuren 1 en 3, maar met betrek-

king op een nog andere uitvoeringsvorm van de desozonisator volgens de uitvinding.

Figuur 5 stelt een schematisch gehouden doorsnede voor analoog aan deze uit de figuren 1, 3 en 4 maar met betrekking op een vierde uitvoeringsvorm van de desozonisator volgens de uitvinding.

Figuur 6 stelt een schematisch gehouden doorsnede voor analoog aan deze uit de figuren 1, 3, 4 en 5 maar met betrekking op een vijfde uitvoeringsvorm van de desozonisator volgens de uitvinding.

In de verschillende figuren hebben dezelfde verwijzingscijfers betrekking op dezelfde elementen.

De desozonisator volgens de figuren bevat een langwerpige gesloten kamer 1 die aan een uiteinde van een luchtinlaat 2 voorzien is en aan het er tegenover liggende uiteinde van een luchtuitlaat 3 voorzien is.

In de luchtinlaat 2 is een filter 4 gemonteerd.

De stroming van lucht door de kamer 1, van de inlaat 2 naar de uitlaat 3, wordt veroorzaakt door een ventilator 5 die tegenover de uitlaat 3 in de kamer 1 opgesteld is.

De stromingsrichting van de lucht is in de figuren 1, 3 4 en 5 door de pijlen 6 aangeduid.

Tussen de ventilator 5 en de luchtinlaat 2 is in de kamer 1 een katalytische ozonontbinder 7 gemonteerd. Deze ozonontbinder is van een op zichzelf bekende constructie. Hij bestaat b.v. uit een metalen netwerk dat zich over gans de doorsnede van de kamer 1 uitstrekt en dat hydrolytisch bekleed is met een katalysator zoals mangaanoxyde, zilveroxyde of loodoxyde. De ozonontbinder kan ook een katalytisch actieve filter zijn welke de kamer 1 volledig in twee scheidt. Een dergelijke filter kan b.v. van actieve koolstof vervaardigd zijn.

De ozon bevattende lucht stroomt door de ozonontbinder 7 welke de hoeveelheid ozon vermindert tot minder dan drie miljoensten.

Bij de katalytische ontbinding van ozon in de ontbinder 7 krijgt de lucht evenwel een extra elektrische lading.

Kenmerkend voor de uitvinding is nu dat in de kamer 1 middelen gemonteerd zijn om deze lading van de lucht te neutraliseren.

Bij de uitvoeringsvorm van de desozonisator volgens de figuren 1 tot 3 is hiertoe een afzonderlijke ontlader 8 tussen de ozonontbinder 7 en de ventilator 5 in de kamer 1 gemonteerd.

Zoals blijkt uit figuur 2 bestaat deze ontlader 8 uit twee evenwijdig aan elkaar lopende roosters 9 en 10, waarop naar elkaar gerichte maar elkaar niet rakende schotten 11, respectievelijk 12,staan. De ontlader 8 strekt zich over gans de doorsnede van de kamer 1 uit zodat de lucht noodzakelijk tussen de schotten 11 en 12 moet stromen.

Bij de uitvoeringsvorm volgens de figuren 1 en 2 zijn de roosters 9 en 10 en bijgevolg dus ook de schotten 11 en 12 niet alleen van elkaar maar ook ten opzichte van de kamer 1 elektrisch geïsoleerd. Het rooster 9 is door de leiding 13 verbonden met de positieve pool van een spanningsbron 14, terwijl het rooster 10 door de leiding 15 met de negatieve pool van deze spanningsbron 14 verbonden is. Deze spanningsbron 14 creëert een spanningsverschil van ongeveer 30.000 volt tussen de twee roosters 9 en 10 en bijgevolg ook tussen de naburige schotten 11 en 12,welke schotten zich naast elkaar, in de langsrichting van de kamer 1 uitstrekken. Positieve deeltjes, die zich in de lucht bevinden die tussen twee naburige schotten 11 en 12 stroomt,zullen aangetrokken worden door het schot 12 dat zich op negatieve spanning bevindt, terwijl negatieve deeltjes in deze lucht zullen aangetrokken worden door het schot 11 dat zich op positieve spanning bevindt.

Bij de uitvoeringsvorm volgens figuur 3 zijn de twee roosters 9 en 10 door middel van een aardleiding 16 met de aarde of de massa verbonden. Deze aardleiding 16 kan rechtstreeks met de ontlader 8 verbonden zijn of kan via de wanden van de kamer 1,indien deze van geleidend materiaal vervaardigd zijn en elektrisch in contact staan met de ontlader 8, met deze ontlader 8 verbonden zijn.

In zoverre de katalysator van de ozonontbinder 7 zelf geleidend is, kan deze katalysator zelf voor de ontlading zorgen. In dit geval is dus geen afzonderlijke ontlader 8 nodig. Dit is het geval bij de uitvoeringsvormen volgens de figuren 4 en 5.

Bij de uitvoeringsvorm volgens figuur 4 bevat de ozonontbinder 7 een roosterwerk waarop de katalysator aangebracht is, welk roosterwerk van constructie ongeveer gelijk is aan de hogergenoemde ontlader 8 bij de uitvoeringsvorm volgens de figuren 1 tot 3. Deze stroomontbinder bevat dus twee van elkaar en van de wanden van de kamer 1 elektrisch geïsoleerde metalen delen. Deze twee delen worden op dezelfde manier als de roosters 9 en 10 door een leiding 13, respectievelijk 15, met respectievelijk de positieve en negatieve pool van een spanningsbron 14 verbonden.

Bij de uitvoeringsvorm volgens figuur 5 is het rooster van de stroomontbinder door middel van een aardgeleider 16 met de aarde of de massa verbonden. Deze aardgeleider kan rechtstreeks op het rooster van de stroomontbinder 7 aansluiten of met het rooster in verbinding staan langs een geleidend gedeelte van de wand van de kamer 1.

Het hiervoor beschreven toestel kan gebruikt worden voor het desozoniseren van ozon bevattende lucht. Deze desozonisator kan ook deel uitmaken van een volledige luchtbehandelingsinrichting waarin de lucht eerst geözoniseerd wordt zodat oxideerbare stoffen erin geoxideerd worden en nadien dan gedesozoniseerd.

De ozonisator kan zowel in de kamer 1 als buiten de kamer 1, als nog zoals in de figuur 6 voorgesteld, in de inlaatopening 2 van de kamer 1, opgesteld zijn.

Wanneer de ozonisator in de kamer 1 opgesteld is, is hij gemonteerd tussen de inlaat 2 en de ozonontbinder 7 en meer in het bijzonder tussen de filter 4 en de ozonontbinder 7. Indien deze ozonisator 17, zoals voorgesteld in figuur 6, in de inlaatopening 2 gemonteerd is, is hij bij voorkeur stroomopwaarts van de filter 4 gemonteerd. Deze ozonisator 17 is van een

op zichzelf bekende constructie en wordt hier niet in detail beschreven.

Bij al deze uitvoeringsvormen bekomt men aan de lucht-uitlaat 3 van de desozonisator een lucht die niet alleen praktisch vrij is van ozon maar daarenboven vrij van lading en dus volkomen onschadelijk is voor het menselijk lichaam.

De uitvinding is geenszins beperkt tot de hiervoor beschreven uitvoeringsvormen, en binnen het raam van de octrooi-aanvrage kunnen aan de beschreven uitvoeringsvormen vele veranderingen aangebracht worden, onder meer wat betreft de vorm, de samenstelling, de schikking en het aantal van de onderdelen die voor het verwezenlijken van de uitvinding gebruikt worden.

In het bijzonder moet de ventilator niet noodzakelijk in de kamer 1 vóór de uitlaat gemonteerd zijn. Deze ventilator kan ook stroomopwaarts van de inlaat of zelfs aan de buitenkant van de kamer, b.v. tegenover de inlaat of de uitlaat, gemonteerd zijn.

Zowel de ozonontbinder als de ontlader moeten niet noodzakelijk de hiervoor beschreven constructie bezitten. Ook de vorm van de kamer moet niet noodzakelijk als voorgesteld zijn.

Alhoewel bij voorkeur een filter bij de inlaat gemonteerd is, moet de desozonisator niet noodzakelijk een dergelijke filter bezitten.

CONCLUSIES

1. Desozonisator, die een gesloten kamer, voorzien van een luchtinlaat en een luchtuitlaat, bevat, en een tussen deze inlaat en deze uitlaat in de kamer gemonteerde ozonontbinder, met het kenmerk dat hij middelen bevat die in de kamer opgesteld zijn, om de elektrische lading, die de lucht na de ontbinding van de ozon in de ozonontbinder bezit, te neutraliseren.

2. Desozonisator volgens vorige conclusie, met het kenmerk dat de middelen om de lading van de lucht te neutraliseren een ontlader bevatten die tussen de ozonontbinder en de uitlaat van de kamer opgesteld is en waardoor de lucht, waarvan de ozon ontbonden is in de ozonontbinder, naar de uitlaat moet stromen.

3. Desozonisator volgens vorige conclusie, met het kenmerk dat de ontlader tegenover elkaar liggende delen van tegenstelde spanning, waartussen de lucht moet stromen, bevat.

4. Desozonisator volgens vorige conclusie, met het kenmerk dat het spanningsverschil tussen de delen groter is dan 10.000 volt.

5. Desozonisator volgens conclusie 2, met het kenmerk dat de ontlader delen bevat, waartussen de lucht moet stromen, welke met de aarde of massa in verbinding staan.

6. Desozonisator volgens een van de conclusies 3 tot 5, met het kenmerk dat de ontlader twee roosters bevat en daarop staande schotten waartussen de lucht moet stromen.

7. Desozonisator volgens conclusie 1, met het kenmerk dat de ozonontbinder een katalytische ontbinder is en hij een katalysator bevat die elektrisch geleidend is, terwijl de middelen om de lading van de lucht te neutraliseren, een aardgeleider bevatten die de katalysator met de massa of aarde verbindt.

8. Desozonisator volgens conclusie 1, met het kenmerk dat de ozonontbinder een katalytische ontbinder is

en hij twee delen bevat die tegenover elkaar opgesteld zijn waarvan er ten minste een door een elektrisch geleidende katalysator bekleed is, terwijl de middelen om de lading van de lucht te neutraliseren een spanningsbron bevatten en geleiders die de twee delen van de ontbinder respectievelijk met de positieve en negatieve pool van de spanningsbron, verbinden.

9. Desozonisator volgens een van de vorige conclusies, met het kenmerk dat hij een stoffilter bevat die stroomopwaarts van de ozonontbinder gemonteerd is.

10. Desozonisator volgens een van de vorige conclusies, met het kenmerk dat hij een ventilator bevat die in de kamer opgesteld is.

11. Desozonisator volgens een van de vorige conclusies, met het kenmerk dat hij deel uitmaakt van een luchtbehandelingsinrichting en, stroomopwaarts van de desozonisator, een ozonisator bevat.

12. Desozonisator zoals hiervoor beschreven of in de hieraan toegevoegde tekeningen voorgesteld.

24 JAN. 1980

Fig. 1

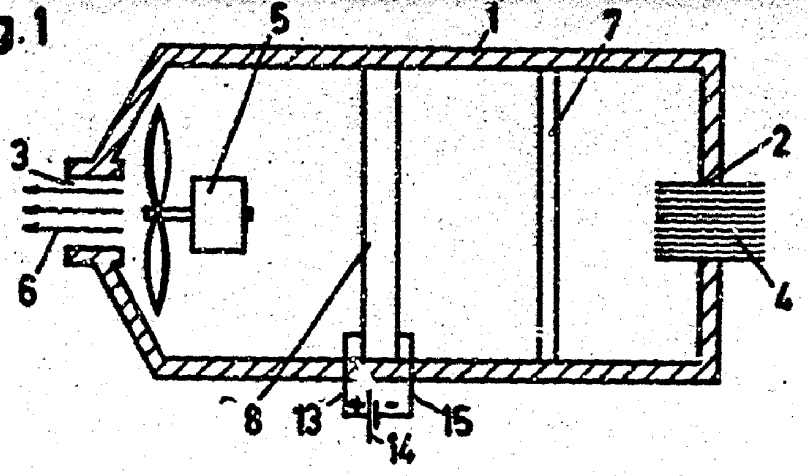


Fig. 2

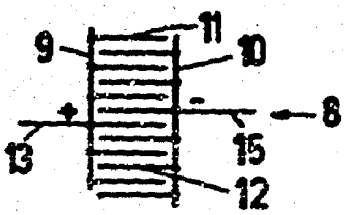


Fig. 3

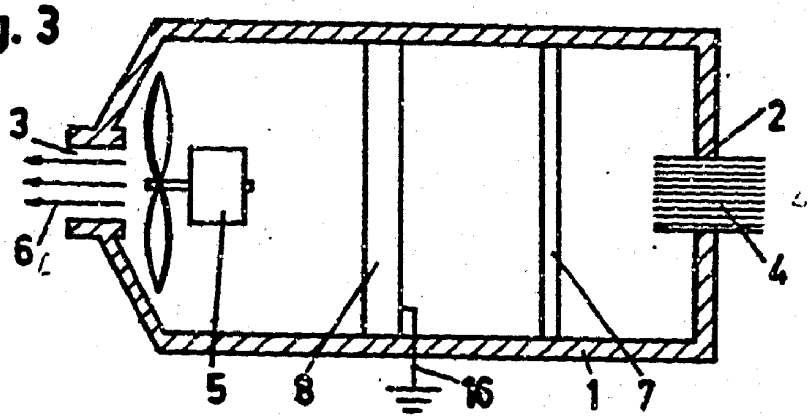
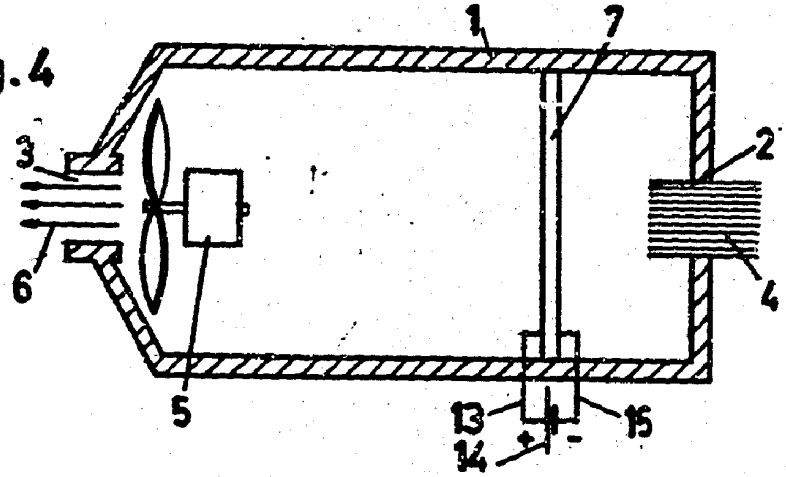


Fig. 4



24 JAN. 1980

Fig. 5

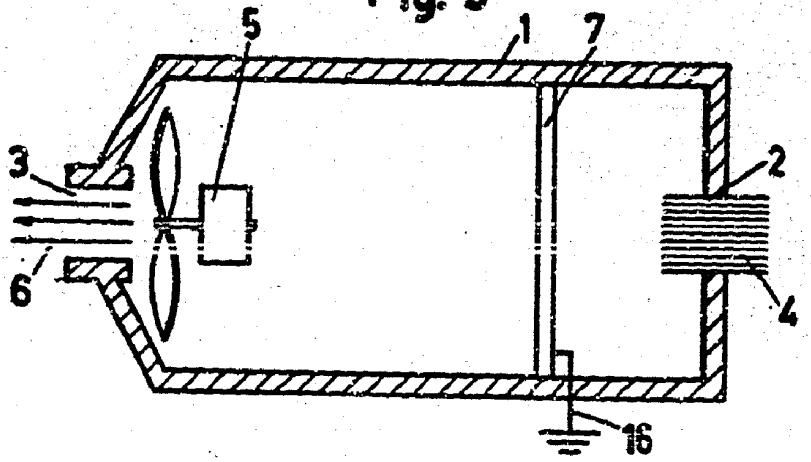
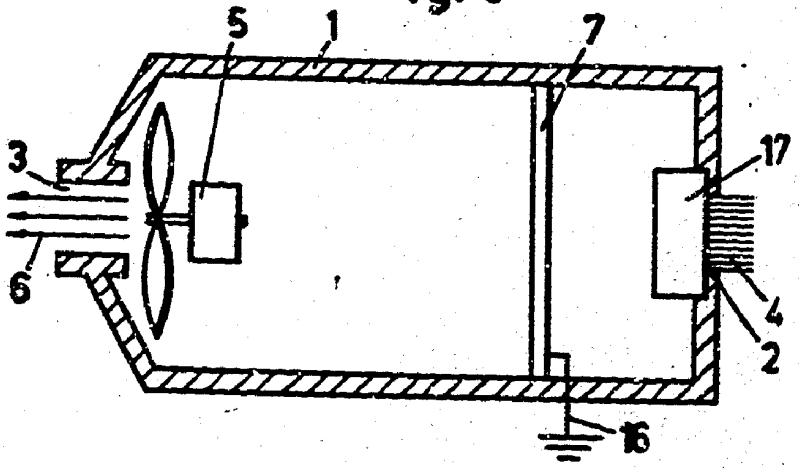


Fig. 6



24 JAN. 1980