
Octrooiraad



⑫A **Terinzagelegging** ⑪ **9001605**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Sterilisatie-inrichting.**
- ⑤1 Int.Cl.⁵: C02F 1/32.
- ⑦1 Aanvrager: Berson Milieutechniek B.V. te Nuenen.
- ⑦4 Gem.: Ir. J.J.H. Van kan c.s.
Algemeen Octrooibureau
Postbus 645
5600 AP Eindhoven.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 9001605.
- ②2 Ingediend 16 juli 1990.
- ③2 --
- ③3 --
- ③1 --
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 17 februari 1992.

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

Korte aanduiding : Sterilisatie-inrichting.

De uitvinding heeft betrekking op een sterilisatie-inrichting voorzien van enige zich evenwijdig aan elkaar uitstreckende 5 buisvormige, tijdens bedrijf ultraviolette straling uitstralende elektrische lampen, welke zijn opgesteld in de lampen omgevende beschermingsbuizen, welke ultraviolette straling doorlaten.

Bij bekende sterilisatie-inrichtingen van deze soort zijn de aan beide zijden open beschermingsbuizen met de daarin opgenomen lampen 10 veelal horizontaal opgesteld in een kokervormig huis, dat aan de tegenover elkaar liggende open zijanten is voorzien van flenzen voor de inbouw van het huis in een te steriliseren vloeistof transporterende leiding. Dergelijke bekende sterilisatie-inrichtingen zijn echter niet geschikt voor inbouw in een open kanaal, goot of sloot waardoorheen een vloeistof 15 stroomt.

Met de uitvinding wordt beoogd een inrichting van bovengenoemde soort te verkrijgen, welke zich leent voor inbouw in een open goot, kanaal of sloot of dergelijke.

Volgens de uitvinding kan dit worden bereikt doordat de 20 buizen zich vertikaal uitstrekken tussen een gesloten voetplaat en een bovenplaat, welke de bodem vormt van een zich vanaf de bovenplaat omhoog uitstreckende kast, terwijl in de bovenplaat openingen zijn aangebracht, via welke het inwendige van de beschermingsbuizen vrij toegankelijk is.

Door toepassing van een dergelijke constructie wordt het 25 mogelijk om de lampen vertikaal staand in een waterloop, sloot of dergelijke op te stellen op een gewenste diepte onder het wateroppervlak, terwijl de de lampen opnemende beschermingsbuizen via de kast vrij toegankelijk blijven voor bijvoorbeeld uitwisselen van lampen of dergelijke.

Volgens een verder aspect van de uitvinding is bij een 30 sterilisatie-inrichting van de in aanvang genoemde soort, welke is uitgerust met een reinigingsinrichting voor de beschermingsbuizen, welke langs de beschermingsbuizen heen en weer beweegbaar is, evenwijdig aan de beschermingsbuizen een verdere buis opgesteld en zijn in de verdere buis sensors en/of regelorganen voor de inrichting opgesteld, terwijl deze 35 verdere buis met dezelfde inrichting te reinigen is als de de lampen opnemende beschermingsbuizen.

9001605

Bij toepassing van een dergelijke constructie kan met een compacte bouw van de sterilisatie-inrichting een goede beheersing van de werking van de inrichting worden verkregen onder gebruik making van de in de verdere buis opgestelde middelen terwijl deze verdere buis met de op 5 zich gebruikelijke reinigingsinrichting tevens gelijk met de verdere beschermingsbuizen op gezette tijden kan worden gereinigd.

De uitvinding zal hieronder nader worden uiteengezet aan de hand van een in bijgaande figuren schematisch weergegeven uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding.

10 Figuur 1 toont schematisch een bovenaanzicht op een in een waterloop, sloot of dergelijke opgestelde sterilisatie-inrichting volgens de uitvinding voorzien van een drietal gelijke groepen van beschermingsbuizen.

 Figuur 2 toont op grotere schaal een zijaanzicht op de in 15 figuur 1 weergegeven inrichting, waarbij bepaalde delen zijn weggelaten om andere delen te kunnen weergeven.

 Figuur 3 toont een zijaanzicht op figuur 2, waarbij slechts delen van de in figuur 1 weergegeven groepen van beschermingsbuizen zijn weergegeven.

20 Zoals schematisch in figuur 1 is weergegeven omvat de afgebeelde sterilisatie-inrichting een gestel 1 waarin een drietal gelijke groepen 2-4 van buizen zijn opgesteld. Daarbij is de inrichting 1 bijvoorbeeld op te stellen tussen tegenover elkaar liggende wanden 5 van een waterloop, sloot of dergelijke 6. Door deze sloot, waterloop of dergelijke 25 zal bijvoorbeeld met de sterilisatie-inrichting te behandelen water stromen in de richting volgens de pijlen A. Gezien in deze stromingsrichting staan dus de buisgroepen 2-4 naast elkaar in het gestel 1.

 Iedere groep buizen omvat een viertal vertikaal staande beschermingsbuizen 7, die ieder een niet nader weergegeven buisvormige, 30 ultraviolette straling uitstralende elektrische lamp omgeven. Een dergelijke lamp kan bijvoorbeeld een laag, midden of hoge druk gas ontladingslamp zijn, in het bijzonder een die uitstraalt in het zogenaamde UVC-gebied (bijvoorbeeld 260 ± 40 nm).

 De beschermingsbuizen 7 zullen uit ultraviolette straling 35 doorlatend materiaal, in het algemeen kwarts, zijn vervaardigd.

 Naast de beschermingsbuizen 7 omvat iedere groep nog een

9001605

verdere overeenkomstige, bij voorkeur uit hetzelfde materiaal als de beschermingsbuizen 7 vervaardigde beschermingsbuis 8 voor het opnemen van sensors en dergelijke zoals hieronder nog nader zal worden uiteengezet.

Zoals nader uit de figuren 2 en 3 blijkt zijn de ondereinden 5 van de vertikaal staande buizen 7 en 8 opgenomen in bussen 9, die zijn bevestigd aan een deel van het gestel 1 uitmakende voetplaat 10. Daarbij zijn de ondereinden van de buizen 7 en 8 vloeistofdicht in de bussen 9 vastgezet met behulp van klemringen 11 en pakkingen 12.

Op soortgelijke wijze zijn de bovineinden van de buizen 7 en 10 8 vastgezet in bussen 13, die zijn bevestigd aan een deel van het gestel uitmakende bovenplaat 14. Ook de bovineinden van de buizen 7 en 8 zijn vloeistofdicht vastgezet in de bussen 13 met behulp van klemringen 15 en pakkingen 16. De bussen 13 zijn met hun bovineinden gelegen in overeenkomstig in de plaat 14 aangebrachte openingen en strekken zich verder 15 vanaf de plaat naar beneden toe uit.

De voetplaat 10 en de bovenplaat 14 zijn met elkaar verbonden met behulp van zich tussen deze platen uitstreckende kolommen 17.

Op de bovenzijde van de plaat 14 is een zich omhoog uit- 20 strekkende kast 18 bevestigd. De hoogte van deze kast is zodanig, dat deze kast boven het normale waterniveau W in de waterloop 6 uitsteekt. De kast is aan zijn bovenzijde afgesloten door een wegneembaar deksel 19.

Uit bovenstaande zal het duidelijk zijn, dat het inwendige van de beschermingsbuizen 7 en 8 via de de bovineinden van deze buizen 25 ondersteunende bussen 13 in open verbinding staat met het inwendige van de kast 18. Na het afnemen van het deksel 19 kunnen de niet nader weergegeven lampen en dergelijke, die in de beschermingsbuizen zijn geplaatst, worden uitgenomen, bijvoorbeeld bij beschadiging of onderhoud om daarna weer te kunnen worden aangebracht, zonder dat daartoe de inrichting uit de water- 30 loop moet worden verwijderd.

Voor het reinigen van de buitenomtrekken van de beschermingsbuizen 7 en 8 is een reinigingsinrichting aangebracht, welke is voorzien van een aantal de buizen 7 en 8 ringvormig omgevende reinigingsorganen 20 zoals schraaporganen, die zijn bevestigd aan een gemeenschappelijke draagplaat 21. De draagplaat 21 is voorzien van een moervormig 35 orgaan 22 waardoorheen zich een schroefspil 23 uitstrekt. De schroefspil

9001605

23 is met behulp van een koppeling 24 verbonden met een in de kast opgestelde omkeerbare motor 25. Het zal duidelijk zijn, dat door het in de ene of de andere richting in draaiing brengen van de motor 25 de draagplaat 21 op en neer kan worden bewogen, waardoor de reinigingsorganen 20 5 langs de beschermingsbuizen 7 en 8 worden verplaatst voor het reinigen van de buitenomtrek van deze buizen.

In de beschermingsbuis 8 kan, zoals schematisch in figuur 2 is weergegeven een aantal sensors of dergelijke organen voor het controleren en/of regelen van de werking van de steriliseerinrichting zijn 10 opgesteld. Deze organen kunnen daarbij zijn bevestigd aan een niet getoonde langgestrekte drager, die door het open bovineinde van de buis 8 via de kast 18 kan worden ingestoken en/of uitgenomen.

Zo kunnen bijvoorbeeld bij de uiteinden van de buis 8 sensors 26 zijn opgesteld, die de aanwezigheid van de reinigingsinrichting 15 waarnemen bij de uiteinden van de buis en dientengevolge de aandrijving van de motor 25 stopzetten en/of omkeren. In de beschermingsbuis zal bij voorkeur ook een of meer sensorinrichtingen 27 zijn opgesteld, die de licht intensiteit meet van twee of meer aan weerskanten van de beschermingsbuis 8 opgestelde lampen. Zoals in het bijzonder uit figuur 1 blijkt 20 zal daarbij de afstand tussen de beschermingsbuis 8 en de ene lamp kleiner zijn dan de afstand tussen de beschermingsbuis 8 en een andere lamp. Uit deze waarnemingen van de lichtintensiteit kunnen gegevens worden afgeleid omtrent de helderheid van de door de inrichting stromende vloeistof.

Een verder orgaan 28 kan bijvoorbeeld een inrichting vormen, 25 die het al dan niet aanwezig zijn van water in het inwendige van de inrichting waarneemt. Een sensor 29 kan worden gevormd door een temperatuurvoeler.

Het zal duidelijk zijn, dat door de verschillende sensors en/of controleorganen, die in de beschermingsbuis 8 zijn opgesteld 30 bepaalde gegevens kunnen worden vastgesteld, die voor de regeling van de sterilisatie-inrichting kunnen worden benut. Door deze organen in te bouwen in een buis overeenkomend met de beschermingsbuizen van de lampen kan een eenvoudige en doelmatige opbouw van de inrichting worden verkregen, terwijl ook de reiniging van de buizen op gebruikelijke wijze 35 kan plaatsvinden.

9001605

C o n c l u s i e s

1. Sterilisatie-inrichting voorzien van enige zich evenwijdig aan elkaar uitstreckende buisvormige, tijdens bedrijf ultraviolette 5 straling uitstralende elektrische lampen, welke zijn opgesteld in de lampen omgevende beschermingsbuizen welke ultraviolette straling doorlaten, met het kenmerk, dat de buizen zich vertikaal uitstrekken tussen een gesloten voetplaat en een bovenplaat, welke de bodem vormt van een zich vanaf de bovenplaat omhoog uitstreckende kast, terwijl in de 10 bovenplaat openingen zijn aangebracht via welke het inwendige van de buizen vrij toegankelijk is.
2. Sterilisatie-inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat in de kast een aandrijfmotor is opgesteld voor een langs de beschermingsbuizen verplaatsbare reinigingsinrichting.
- 15 3. Sterilisatie-inrichting voorzien van enige zich evenwijdig aan elkaar uitstreckende buisvormige, tijdens bedrijf ultraviolette straling uitstralende elektrische lampen, welke zijn opgesteld in de lampen omgevende beschermingsbuizen, alsmede van een reinigingsinrichting van de buizen, welke langs de buizen heen en weer beweegbaar is, met het 20 kenmerk, dat evenwijdig aan de buizen een verdere buis is opgesteld en in de verdere buis sensors en/of regelorganen voor de inrichting zijn opgesteld, terwijl deze verdere buis met dezelfde inrichting te reinigen is als de de lampen opnemende buizen.
4. Sterilisatie-inrichting volgens conclusie 3, met het 25 kenmerk, dat de buizen aan althans een uiteinde vrij toegankelijk zijn.
5. Sterilisatie-inrichting volgens conclusie 3 of 4, met het kenmerk, dat de sensors en/of regelorganen zijn aangebracht op een uitneembaar in de desbetreffende buis aangebrachte drager.
6. Sterilisatie-inrichting volgens een der conclusies 3-5, met 30 het kenmerk, dat de buizen in verticale stand zijn aangebracht tussen een tweetal steunplaten en de open bovineinden van de buizen uitmonden in een boven de bovenste steunplaat aangebrachte kast.

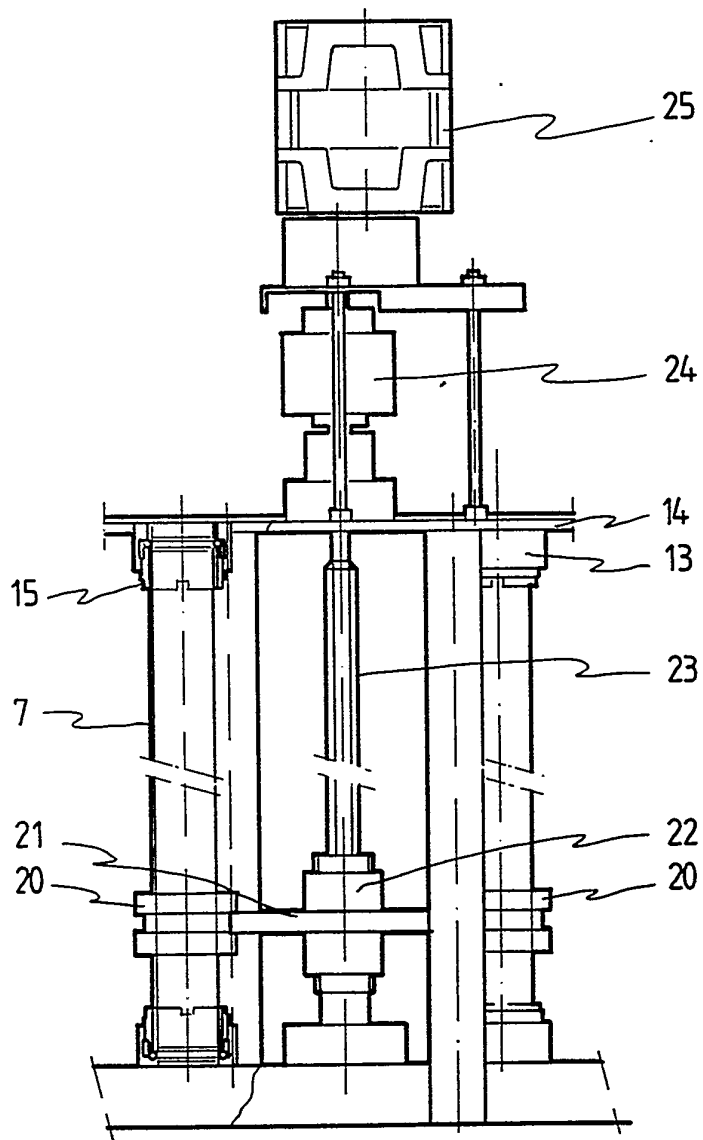
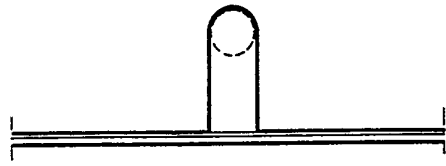


Fig 3

9001005

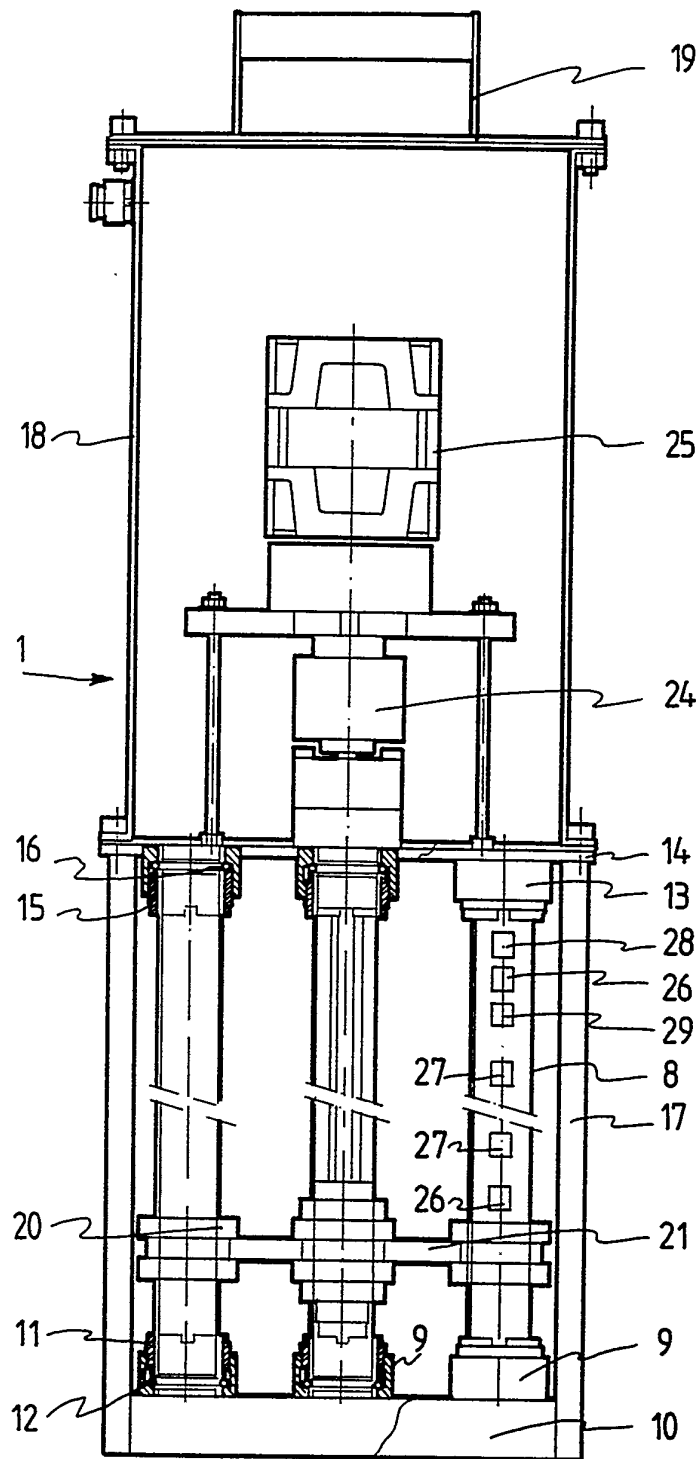


Fig 2

9001605

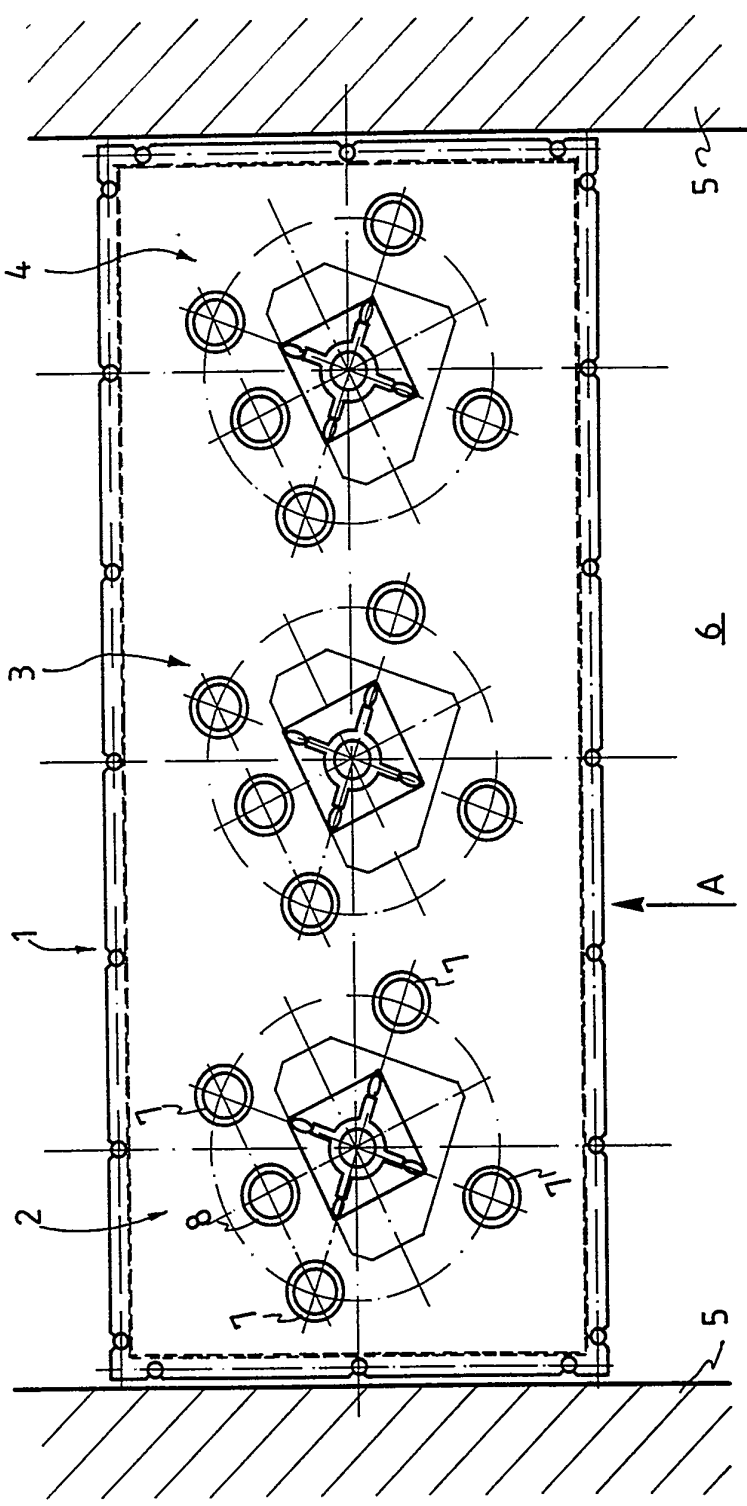


Fig 1

9001605