



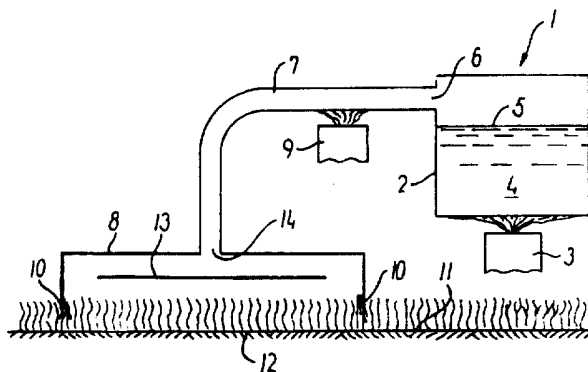
⑪ 1009183

(12) C OCTROOI²⁰

(51) Int.Cl.⁶
A01M21/04, E01H11/00

74) Gemachtigde:
Ir. Th.A.H.J. Smulders c.s. te 2587 BN Den
Haag.

57 Inrichting voor het vernietigen van ongewenste vegetatie door toevoeren van thermische energie aan de bovengrondse delen van een plant. De inrichting omvat een stoomgenerator, zoals een boiler, voor het verwarmen en verdampen van water, een uitlaat voor stoom uit de stoomgenerator, die is geplaatst boven het bedoelde hoogste waterniveau in de stoomgenerator, een naar boven gesloten en naar beneden open afdekking die moet worden geplaatst boven ongewenste vegetatie en een pijpverbinding tussen de uitlaat voor stoom uit de stoomgenerator en het inwendige van de afdekking. Organen zijn aangebracht voor het verzekeren van een diffuse afvoer van stoom onder de afdekking.



NL C 1009183

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Titel: Inrichting voor het vernietigen van ongewenste vegetatie.

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het vernietigen van ongewenste vegetatie door het toevoeren van thermische energie aan de bovengrondse delen van een plant, omvattende een stoomgenerator
5 zoals een boiler voor het verwarmen en verdampen van water, een uitlaat voor stoom uit de stoomgenerator, die is geplaatst boven het voorgenomen hoogste waterniveau in de stoomgenerator, een naar boven gesloten en naar beneden open afdekking die wordt geplaatst boven de ongewenste
10 vegetatie en een pijpverbinding tussen de uitlaat voor stoom uit de stoomgenerator en het inwendige van de afdekking.

Inrichtingen van dit type zijn bekend uit het Zweedse octrooischrift SE-B-468 497 en het Amerikaanse
15 octrooischrift US-A-5 381 958 die beide inrichtingen tonen, waaruit de stoom wordt verkregen via mondstukken die de stoom direct naar de grond richten, die daardoor wordt verwarmd door stoom die de plantdelen niet raakt, waarbij het resultaat verspilling is.

20 Ook is het bekend om de bovengrondse delen van een plant door middel van een gasbrander te schroeien.

Het is voorts bekend om ongewenste vegetatie bij hoge druk met water te besproeien bij een temperatuur die enkele graden onder het kookpunt ligt.

25 De twee laatste methoden hebben een aantal nadelen. Het gebruik van een gasbrander brengt het risico van brand met zich mee en een gebruik van heet water vereist ten minste 0,5 liter water per m² om het gewenste effect te verkrijgen.

30 Het doel van de onderhavige uitvinding is het overwinnen van de nadelen van de stand der techniek.

Dit doel wordt bereikt door de uitvinding waarbij de inrichting volgens de uitvinding wordt gekenmerkt, doordat

organen aanwezig zijn om een diffuse afvoer van stoom onder de afdekking te verzekeren. Deze organen voor het verzekeren van een diffuse afvoer omvatten in één uitvoeringsvorm een geleidings- of keerplaat, die is geplaatst tegenover een uitlaat voor stoom uit de pijpverbinding onder de afdekking. Door middel van deze inrichting kunnen de bovengrondse delen van een plant worden gehuld in een wolk van stoom, die wordt voortgebracht onder de afdekking, waarbij de stoom die wordt toegevoerd de lucht onder de afdekking verdrijft en condenseert op de plantdelen, waardoor deze worden geschroeid. Dit schroeien vernietigt de cellen op de oppervlakte van de plantdelen, en de bovengrondse delen van de plant verwelken in de loop van 48 uur, gerekend van het tijdstip dat ze zijn onderworpen aan de stoom. Door deze werkwijze kan stoom worden ingevoerd onder de afdekking in een hoeveelheid van minder dan bij benadering 0,15 kg stoom per m². Dit is meer dan één derde minder dan de hoeveelheid water die vereist is door het bekende sproeien met heet water. De stoom kan worden toegevoerd aan de plantdelen met een tijdsinterval van minder dan 3 seconden, bij voorkeur minder dan 2 seconden en in het bijzonder ongeveer 1 seconde.

De afdekking heeft bij voorkeur de vorm van een vlak omhulsel met een naar beneden lopende rand, die bij voorkeur bestaat uit een flexibel afdichtonderdeel, bijvoorbeeld een veerkrachtige lip of borstels. Op deze wijze wordt een duidelijk onderscheid tussen behandeld oppervlak en onbehandeld oppervlak van het te behandelen oppervlak verkregen, en wordt tegelijkertijd het verspillen van stoom die ontsnapt van onder de rand van de afdekking voorkomen.

De afdekking kan in twee secties worden verdeeld, die ten opzichte van elkaar beweegbaar zijn en aangepast kunnen zijn aan een niet-vlak oppervlak, bijvoorbeeld een stoeprand.

De uitvinding zal aan de hand van de tekeningen en de beschrijving in het volgende nader worden toegelicht, waarbij

5 fig. 1 een inrichting volgens de uitvinding toont, en

 fig. 2a en 2b de afdekking tonen, gezien van boven en in verticale doorsnede respectievelijk.

 De inrichting, getoond in fig. 1, omvat een stoomgenerator in de vorm van een boiler 1 met een huis 2
10 en een verwarmingsinrichting, die in dit geval een gasbrander 3 is. In het huis van de boiler 1 is water 4 met een oppervlak 5 aanwezig. Boven het waterniveau 5 is een uitlaat 6 aangebracht, waarmee een pijp 7 is verbonden die leidt naar het inwendige of de onderzijde van een afdekking
15 8. Een extra gasbrander 9 is getoond voor het oververhitten van water, dat stroomt in de pijp 7.

 De afdekking 8 heeft de vorm van een vlak omhulsel met een onderste rand, waarlangs borstelonderdelen 10 zich uitstrekken, waarbij de borstelonderdelen 10 een afdichting
20 vormen naar een te behandelen oppervlak 11. Het oppervlak kan bijvoorbeeld een grondoppervlak zijn dat wordt bedekt door onkruid 12.

 Wanneer de afdekking 8, zoals getoond, is geplaatst boven een oppervlakte 11, zal stoom die wordt ontwikkeld
25 door koken in de boiler 1 stromen door de pijp 7 en de lucht verdrijven uit de ruimte onder de afdekking 8. Daardoor zal het onkruid 12 worden omhuld in een wolk van stoom, dat het oppervlak van de afzonderlijke onkruidplantdelen schroeit.

30 De stoom wordt diffuus afgevoerd onder de afdekking 8 en vormt een wolk die het onkruid omhult en wordt niet afgevoerd als een straal die de grond onder het onkruid treft, hetgeen de grond en niet het onkruid zal verwarmen.

 De diffuse afvoer kan bijvoorbeeld, zoals getoond in
35 fig. 2a en 2b worden verkregen door het aanbrengen tegenover de uitlaat 14 vanuit de pijp 7, van een geleidings- of

keerplaat 13 onder de afdekking voor het geleiden van stoom uit de pijp 7 langs de omtrek van de afdekking 8, en voorkomen wordt dat een straal stoom de grond treft. Andere organen voor het verkrijgen van een verdeling van de stoom
 5 in de ruimte onder de afdekking kunnen ook worden toegepast.

Door gebruik van een inrichting volgens de uitvinding is verzekerd dat een vegetatie die correspondeert met een gemaaid grasveld (halmlengte ongeveer 40 mm) tot
 10 verwelken kan worden gebracht door het afvoeren van een hoeveelheid stoom in de orde van 0,15 kg per m². De planten zullen onmiddellijk na de behandeling blijven staan, maar hun oppervlak zal worden vernietigd, en in de loop van 48 uur zullen de bovengrondse delen verwelken. Eén
 15 behandeling zal normaliter niet de wortels van de planten geheel doden, maar de wortels kunnen worden vernietigd door herhaalde behandeling met een interval van enkele weken.

De werkwijze kan worden gebruikt zowel in samenhang met betrekkelijk kleine, draagbare inrichtingen voor
 20 behandeling van kleinere gebieden (bijvoorbeeld in particuliere tuinen) of in samenhang met grotere inrichtingen die worden gesleept door tractoren voor behandeling van grotere gebieden.

De werkwijze kan worden gebruikt voor behandeling
 25 van openbare grondoppervlakken en van geplaveide gebieden, bijvoorbeeld gebieden die worden bedekt door tegels of gravel.

De werkwijze brengt geen risico van brand met zich mee voor de omgeving en vanwege de afdichtonderdelen (de
 30 borstelonderdelen 10 op de rand van de afdekking 8), wordt een scherp onderscheid verkregen tussen behandelde en niet-behandelde gebieden.

Het zal duidelijk zijn dat de juiste stoom die vereist is voor behandeling van een gegeven gebied
 35 afhankelijk is van de hoeveelheid en type vegetatie dat moet worden vernietigd.

Het zal voorts duidelijk zijn dat het verwarmen van water en mogelijke stoom kan worden uitgevoerd door elke daartoe geschikte warmtebron.

CONCLUSIES

1. Inrichting voor het vernietigen van ongewenste vegetatie door toevoer van thermische energie aan de bovengrondse delen (12) van een plant, omvattende een stoomgenerator (1) zoals een boiler voor het verwarmen en
5 verdampen van water (4), een uitlaat (6) voor stoom uit een stoomgenerator (1), die geplaatst is boven het bedoelde hoogste waterniveau (5) in de stoomgenerator (1), een naar boven gesloten en naar beneden open afdekking (8) die moet worden geplaatst boven de ongewenste vegetatie (12) en een
10 pijpverbinding (7) tussen de uitlaat voor stoom (6) uit de stoomgenerator (1) en het inwendige van de afdekking (8),
met het kenmerk, dat organen (13) zijn aangebracht voor het verzekeren van een diffuse afvoer van stoom onder de afdekking (8).
- 15 2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de organen voor het verzekeren van een diffuse afvoer een geleidings- of keerplaat (13) omvatten, die geplaatst is tegenover een uitlaat (14) voor stoom uit de pijpverbinding
20 (7) onder de afdekking (8).
3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de afdekking is verdeeld in twee secties die ten opzichte van elkaar beweegbaar zijn om te kunnen worden
25 aangepast aan een niet-vlak oppervlak, bijvoorbeeld een stoeprand.

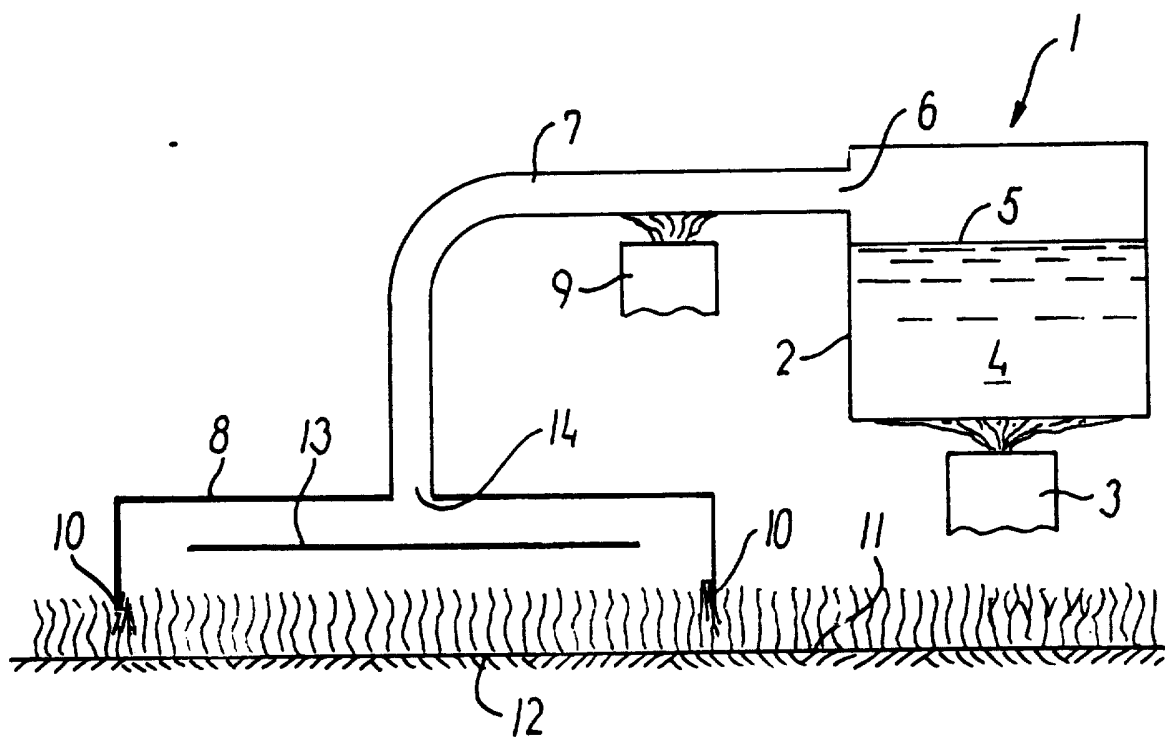


FIG. 1

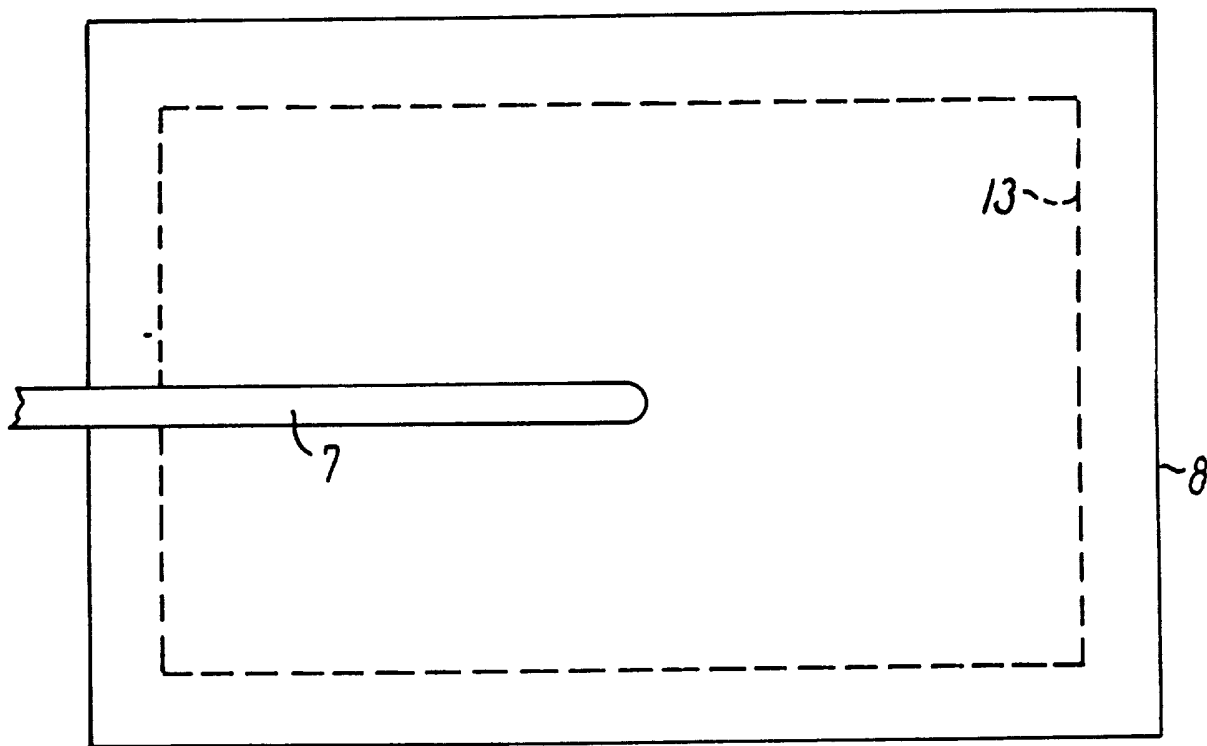


FIG. 2a

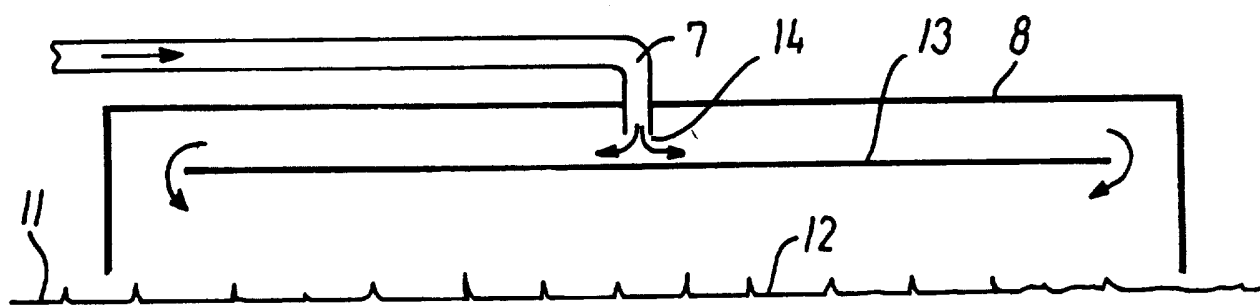


FIG. 2b

Bureau voor de Industriële Eigendom

Patentlaan 2 • Postbus 5820 • 2280 HV Rijswijk • Postbank rekening 17300 • ABN-AMRO rekening 40.45.00.714
Telefoon 070-3986655 • Centrale telefax 070-3900190

Octrooiaanvraag Nr: **1009183**

RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK

Van belang zijnde literatuur			
Categorie *	Vermelding van literatuur met aanduiding, voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of figuren.	Van belang voor conclusie(s) Nr.:	International Patent Classification (IPC)
A	FR-A 1.187.477 (W.Bauffe) * zie fig.2 *	1	A01M 21/04
A	DE-U 29.702.238 (Görgens Consulting & Trading GmbH) * zie fig.1 *	1	
A	DE-A 3.639.705 (Dipl.-Ing.R.Czepek) * zie fig.2 *	1	A01M 21/04 E01H 11/00
D/A	SE-B 468.497 (L.Carlsson) * zie fig.2 *	1	
D/A	US-A 5.381.958 (G.Kolbmüller et al)	1	
			Computerbestanden
Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op:			* Verklaring van de categorie-aanduiding: zie apart blad
Omvang van het onderzoek: volledig onderzocht			
Onderzochte conclusies:			
Niet (volledig) onderzochte conclusies met redenen:			
Datum waarop het onderzoek werd voltooid: 18 augustus 1998		Vooronderzoeker: Ir J.G. Hofman	

Categorie van de vermelde literatuur:

- X:** op zichzelf van bijzonder belang zijnde stand van de techniek
- Y:** in samenhang met andere geciteerde literatuur van bijzonder belang zijnde stand van de techniek
- A:** niet tot de categorie X of Y behorende van belang zijnde stand van de techniek
- O:** verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek
- P:** literatuur gepubliceerd tussen voorrangs- en indieningsdatum
- T:** niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding
- E:** colliderende octrooiaanvraag
- D:** in de aanvraag genoemd
- L:** om andere redenen vermelde literatuur
- &:** lid van dezelfde octrooifamilie; corresponderende literatuur

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE
TECHNIEK, UITGEVOERD IN OCTROOIAANVRAGE NR. 1009183**

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

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau 25 augustus 1998

De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door de Octrooiraad gegarandeerd: de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

In het rapport genoemd octrooi-	datum van publikatie	overeenkomend(e) geschrift(en)	datum van publikatie
FR-A 1.187.477	11-09-59		
DE-U 29.702.238	10-04-97	DE-A 19.729.683	30-07-98
DE-A 3.639.705	01-06-88		
SE-B 468.497	01-02-93	SE-A 9.003.959	13-06-92
US-A 5.381.958	17-01-95	AT-B 399.523	26-05-95
		AT-A 126.792	15-10-94
		WO-A 9.400.641	06-01-94
		CZ-AB 9.202.796	16-02-94
		EP-AB 0.649.484	26-04-95
		GR-T 3.021.132	31-12-96
		SI-A 9.200.153	31-12-93
		AT-T 141.980	15-09-96
		BG-B 61.535	28-11-97
		BG-A 99.335	29-09-95
		DE-D 59.303.594	02-10-96
		DK-T 649.484	16-09-96

In het rapport genoemd octrooi-	datum van publikatie	overeenkomend(e) geschrift(en)	datum van publikatie
		ES-T 2.074.036	01-09-95
		HR-A 930.990	31-12-94
		HU-A 3.763	28-11-95