



CONFEDERAZIONE SVIZZERA
ISTITUTO FEDERALE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

(11) **CH** **719 933 A2**

(51) Int. Cl.: **C05F** **17/20** (2020.01)
A01G **24/22** (2018.01)
C05F **17/40** (2020.01)

Domanda di brevetto per la Svizzera ed il Liechtenstein

Trattato sui brevetti, del 22 dicembre 1978, fra la Svizzera ed il Liechtenstein

(12) **DOMANDA DI BREVETTO**

(21) Numero della domanda: 000899/2022

(71) Richiedente:
Alex Curti, Strecia dra Posta 4
6945 Origlio (CH)

(22) Data di deposito: 27.07.2022

(72) Inventore/Inventori:
Alex Curti, 6945 Origlio (CH)

(43) Domanda pubblicata: 15.02.2024

(74) Mandatario:
FABIANO, FRANKE & MGT Sagl, Piazzetta San Carlo 2
6900 Lugano (CH)

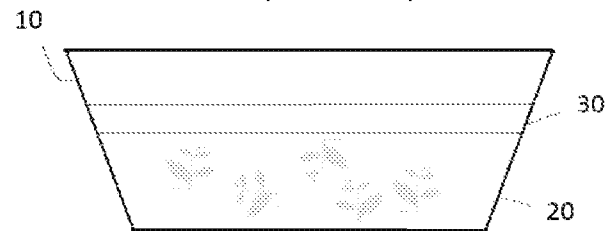
(54) **PROCEDIMENTO PER SMALTIRE UNA PIANTA INFESTANTE E CREARE UN NUTRIENTE PER COLTURE IDROPONICHE.**

(57) L'invenzione riguarda un procedimento smaltire una pianta infestante, ad esempio il poligono del Giappone, e creare un nutriente per colture idroponiche.

Il procedimento comprende almeno le seguenti fasi:

- una fase di estirpazione della pianta infestante;
- una fase di disposizione della pianta infestante in acqua all'interno di una vasca (10);
- una fase di aggiunta di una matrice batterica in forma di biofilm (30) nella vasca (10);
- una fase di copertura della vasca (10) in modo da togliere l'aria;
- una fase di macerazione della pianta infestante nell'acqua all'interno della vasca (10) per un periodo non inferiore a 3 giorni;
- una fase di prelievo del residuo della pianta infestante al termine della fase di macerazione;
- una fase di filtraggio del residuo della pianta infestante.

Il residuo ottenuto dalla macerazione della pianta infestante è utilizzato come nutriente per colture idroponiche.



Descrizione

CAMPO DELL'INVENZIONE

[0001] La presente invenzione riguarda un procedimento per smaltire una pianta infestante e creare un nutriente per colture idroponiche.

TECNICA NOTA

[0002] Una particolare pianta infestante nota è il poligono del Giappone, una specie originaria dell'Asia Orientale, appartenente alla famiglia delle poligonacee, che fu introdotta in Europa a scopo ornamentale e si diffusa rapidamente, ad esempio, in Italia settentrionale ed in Svizzera.

[0003] La diffusione di tali piante è tale da poter essere considerata invasiva e dannosa per gli ecosistemi naturali in cui essa è presente.

[0004] I problemi causati da questa pianta possono essere i seguenti.

[0005] La forza del suo apparato radicale può creare danni alle abitazioni, strade e pavimentazioni, opere idrauliche.

[0006] Essa può formare popolamenti così fitti da impedire l'accesso ai corsi d'acqua.

[0007] Per la sua densità e competitività impedisce la crescita di altre specie.

[0008] Quando secca in inverno lascia il suolo senza copertura, esponendo gli argini del fiume all'erosione.

[0009] Infine, tali piante alterano fortemente il paesaggio, sostituendosi alla vegetazione originaria.

[0010] Nasce quindi oggi il problema del corretto smaltimento di tale pianta infestante, problema che ad oggi viene affrontato unicamente mediante incenerimento della pianta stessa.

[0011] Uno scopo della presente invenzione è quindi di creare un procedimento che consenta di smaltire una pianta infestante, in particolare il poligono del Giappone che abbia un'elevata efficienza e dia come risultato un prodotto utilizzabile per altri usi.

[0012] Ulteriore scopo della presente invenzione è quello di creare un nutriente per colture idroponiche come prodotto derivato dallo smaltimento della pianta infestante, in particolare il poligono del Giappone.

[0013] Non ultimo scopo dell'invenzione è quello di ottenere i summenzionati risultati in modo pratico ed economico.

RIASSUNTO DELL'INVENZIONE

[0014] Gli scopi di cui sopra sono ottenuti grazie ad un procedimento per smaltire una pianta infestante e creare un nutriente per colture idroponiche, ove il suddetto procedimento comprende almeno le seguenti fasi:

- una fase di estirpazione della pianta infestante;
- una fase di disposizione della pianta infestante in acqua all'interno di una vasca;
- una fase di aggiunta di una matrice batterica in forma di biofilm nella vasca;
- una fase di copertura della vasca in modo da togliere l'aria;
- una fase di macerazione della pianta infestante nell'acqua all'interno della vasca per un periodo non inferiore a 3 giorni;
- una fase di prelievo del residuo della pianta infestante al termine della fase di macerazione;
- una fase di filtraggio del residuo della pianta infestante.

[0015] Secondo una realizzazione della presente invenzione, la fase di triturazione della pianta infestante viene effettuata fino ad ottenere frammenti avente un'estensione sulla loro dimensione massima minore di 5 cm, preferibilmente minore di 3cm.

[0016] Secondo una realizzazione della presente invenzione, è previsto aggiungere un litro di biofilm nella vasca ogni 5 tonnellate di pianta infestante.

[0017] Secondo una ulteriore realizzazione della presente invenzione, la fase di macerazione della pianta infestante viene effettuata per un periodo non inferiore 3 giorni, preferibilmente di almeno 5 giorni, al massimo di 10 giorni.

[0018] Preferibilmente, ma non esclusivamente, la pianta infestante a cui il procedimento si applica è il poligono del Giappone.

[0019] Tra i vantaggi della presente invenzione, si può annoverare il fatto che essa consente di creare un nutriente da utilizzare, ad esempio, in colture idroponiche.

[0020] Ulteriori caratteristiche dell'invenzione possono essere dedotte dalle rivendicazioni dipendenti.

BREVE DESCRIZIONE DELLE FIGURE

[0021] Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione saranno evidenti dalla lettura della seguente descrizione fornita a titolo esemplificativo e non limitativo, con l'ausilio delle figure illustrate nelle tavole allegate, nelle quali:

- la figura 1 illustra schematicamente una vasca all'interno della quale è disposta una pianta da macerare in acqua; e
- la figura 2 illustra schematicamente una coltura idroponica nella quale viene utilizzato un nutriente creato tramite la macerazione della pianta di figura 1.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLE FIGURE

[0022] L'invenzione sarà ora descritta con particolare riferimento alle figure allegate, ove in particolare, nella figura 1 è visibile una vasca 10 all'interno della quale è disposta una pianta da macerare in uno strato di acqua 20.

[0023] Preferibilmente, ma non esclusivamente, la pianta infestante a cui il procedimento si applica è il poligono del Giappone.

[0024] Più in particolare, l'invenzione riguarda un procedimento per smaltire una pianta infestante e creare un nutriente per colture idroponiche.

[0025] Il procedimento comprende innanzitutto una fase di estirpazione della pianta infestante.

[0026] Successivamente, la pianta infestante viene posta in acqua, come visibile in figura 1.

[0027] A questo punto viene aggiunta una matrice batterica in forma di biofilm 30 nella vasca 10.

[0028] La vasca 10 viene quindi coperta in modo da togliere l'aria.

[0029] In questo modo si può far partire una fase di macerazione della pianta tritata nell'acqua all'interno della vasca per un periodo non inferiore a 3 giorni.

[0030] Tale periodo di macerazione può essere appunto almeno di 3 giorni, preferibilmente di 5 giorni o più, al massimo di 10 giorni.

[0031] Al termine della fase di macerazione si ha una fase di prelievo del residuo della pianta infestante.

[0032] In particolare, quando il residuo riaffiora sul pelo dell'acqua è possibile pescarlo con pompe o metodi alternativi equipollenti.

[0033] Infine, si procede ad una fase di filtraggio del residuo della pianta infestante.

[0034] Secondo una realizzazione della presente invenzione, è prevista una fase di triturazione della pianta infestante precedentemente alla fase di disposizione della pianta tritata in acqua all'interno della vasca 10.

[0035] Preferibilmente, la fase di triturazione della pianta infestante viene effettuata fino ad ottenere frammenti aventi un'estensione sulla loro dimensione massima minore di 5 cm, preferibilmente minore di 3cm.

[0036] Secondo una realizzazione della presente invenzione, è previsto aggiungere un litro di biofilm nella vasca ogni 5 tonnellate di pianta infestante.

[0037] Il residuo ottenuto dalla macerazione della pianta infestante secondo il procedimento della presente invenzione può essere utilizzato come nutriente per colture idroponiche.

[0038] In particolare, nella presente invenzione, per coltivazione idroponica o idrocoltura s'intende una delle tecniche di coltivazione fuori suolo, ove la terra è sostituita da un substrato inerte, ad esempio argilla espansa, perlite, vermiculite, fibra di cocco, lana di roccia, zeolite, o altro.

[0039] In una coltura idroponica, la pianta viene irrigata con una soluzione nutritiva composta dall'acqua e dai composti (per lo più inorganici) necessari ad apportare tutti gli elementi indispensabili alla normale nutrizione minerale.

[0040] La coltura idroponica consente produzioni controllate sia dal punto di vista qualitativo sia da quello igienico-sanitario durante tutto l'anno.

[0041] Nello specifico, la figura 2 illustra schematicamente una coltura idroponica nella quale viene utilizzato un nutriente creato tramite la macerazione della pianta di figura 1.

[0042] Tale figura illustra una vasca 40 che contiene una soluzione nutritiva 45, comprendente acqua ed il nutriente creato con il procedimento della presente invenzione.

[0043] Una pompa 50 consente al nutriente di pervenire, tramite un condotto 60, alle piante 70 della coltura idroponica.

[0044] Colture idroponiche ottenibile tramite il procedimento descritto possono comprendere basilico, carciofi erbe aromatiche e ortaggi.

[0045] L'invenzione consente pertanto di creare un nutriente per colture idroponiche come prodotto derivato dallo smaltimento della pianta infestante, in particolare il poligono del Giappone.

[0046] Ovviamente, l'invenzione così come descritta può essere modificata o migliorata per ragioni contingenti o particolari, senza uscire dallo scopo dell'invenzione.

Rivendicazioni

1. Procedimento per smaltire una pianta infestante e creare un nutriente per colture idroponiche, ove il suddetto procedimento comprende almeno le seguenti fasi:
 - una fase di estirpazione della pianta infestante;
 - una fase di disposizione della pianta infestante in acqua all'interno di una vasca;
 - una fase di aggiunta di una matrice batterica in forma di biofilm nella vasca;
 - una fase di copertura della vasca in modo da togliere l'aria;
 - una fase di macerazione della pianta infestante nell'acqua all'interno della vasca per un periodo non inferiore a 3 giorni;
 - una fase di prelievo del residuo della pianta infestante al termine della fase di macerazione;
 - una fase di filtraggio del residuo della pianta infestante.
2. Procedimento come alla rivendicazione 1, in cui è prevista una fase di triturazione della pianta infestante precedentemente alla fase di disposizione della pianta triturata in acqua all'interno della vasca.
3. Procedimento come alla rivendicazione 2, in cui la fase di triturazione della pianta infestante viene effettuata fino ad ottenere frammenti avente un'estensione sulla loro dimensione massima minore di 5 cm, preferibilmente minore di 3cm.
4. Procedimento come alla rivendicazione 1, in cui è previsto aggiungere un litro di biofilm nella vasca ogni 5 tonnellate di pianta infestante.
5. Procedimento come alla rivendicazione 1, in cui la fase di macerazione della pianta infestante viene effettuata per un periodo non inferiore 3 giorni, preferibilmente di almeno 5 giorni ed al massimo di 10 giorni.
6. Procedimento come alla rivendicazione 1, in cui il residuo della pianta infestante che permane al termine della fase di filtrazione, viene reimpresso nella vasca.
7. Procedimento come alle rivendicazioni precedenti, in cui la pianta infestante a cui il procedimento si applica è il poligono del Giappone.
8. Procedimento come alle rivendicazioni precedenti, in cui il residuo ottenuto dalla macerazione della pianta infestante è utilizzato come nutriente per colture idroponiche.

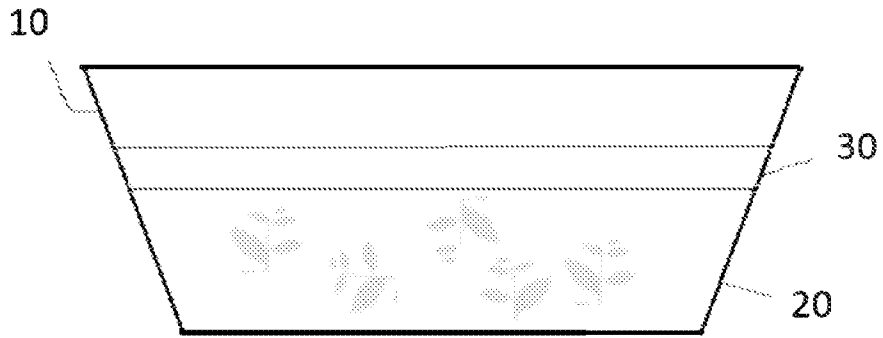


Fig.1

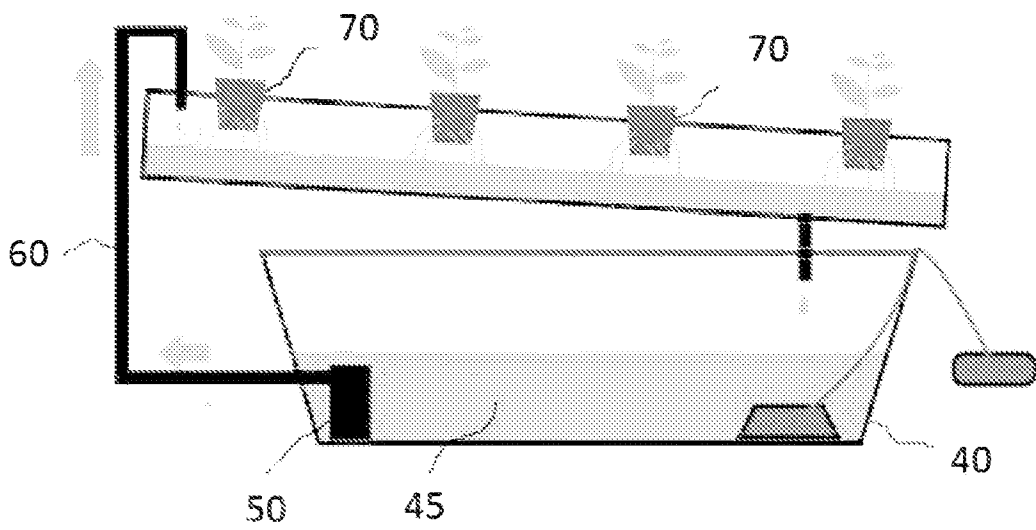


Fig.2