



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH

704 574 B1

(51) Int. Cl.: A01G 9/02 (2006.01)
A01G 27/04 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 00880/08

(22) Anmeldedatum: 10.06.2008

(24) Patent erteilt: 14.09.2012

(45) Patentschrift veröffentlicht: 14.09.2012

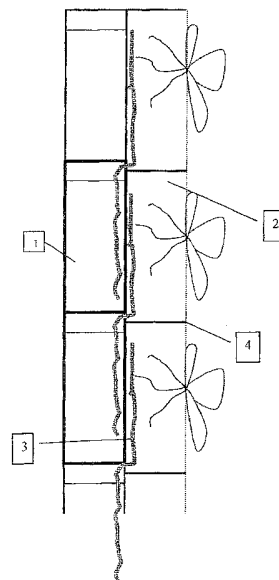
(73) Inhaber:
ZHAW / Zürcher Fachhochschulen für Angewandte
Wissenschaften Departement N Life Sciences und Facility
Management, Institut UNR/
Umwelt & Natürliche Ressourcen / Zentrum Hortikultur
Dipl. Ing. FH Philipp Stauffer
8820 Wädenswil (CH)

(72) Erfinder:
Philipp Stauffer, 8820 Wädenswil (CH)

(74) Vertreter:
Frei Patentanwaltsbüro AG, Postfach 1771
8032 Zürich (CH)

(54) Element zur Kultivierung von Pflanzen auf einer vertikalen Fläche.

(57) Das Pflanzenbild oder Wandbegrünung ermöglicht, geeignete Pflanzen auf einem Modul zu kultivieren, das in der ursprünglichen Ausführung wie ein Bild an die Wand gehängt werden kann. Das Modul ist dünn und leicht und besteht aus einer Substratschicht (2), die vorne befestigt ist und in der die Pflanzen wurzeln können. Dahinter ist ein Wasserspeicher (1), der in horizontal getrennte Kammern getrennt ist und der die Substratschicht mittels Kapillarität über einen Docht (3) oder ein anderes geeignetes Material mit Wasser und Nährstoffen versorgt. Das Pflanzenbild kann manuell befüllt werden und braucht in der ursprünglichen Ausführung weder Pumpe noch externe Wasserzufuhr.



Beschreibung

[0001] Für die Innenraumbegrünung und in der Begrünung von Freiräumen werden Systeme gesucht, mit welchen Pflanzen auf einer vertikalen Fläche kultiviert werden können. Dazu muss ein Wurzelsubstrat mit einer geeigneten Methode an der Wand befestigt werden. Weiterhin muss dieses Substrat einfach mit Wasser und Nährstoffen versorgt werden können. Gebräuchliche Systeme verwenden eine Bewässerung, für welche eine Wasserzufuhr oder eine Umwälzpumpe benötigt wird. Eine Anforderung an das System ist, dass es leicht und dünn sind, damit es wie ein übliches Bild mit zwei Schrauben an der Wand oder geeigneten Stützfunktionen befestigt werden kann. Das System soll als fertiges bepflanztes Element im Verkauf angeboten werden können und vom Kunden ohne grossen Aufwand mitgenommen und zu Hause montiert werden können. Die Pflege soll einfach und wenig zeitaufwändig sein und sich auf etwa einmaliges Wässern pro Woche beschränken.

[0002] Diese Anforderungen werden mit der vorliegenden Erfindung erfüllt. Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein System, mit dem Pflanzen in Form eines Bildes an der Wand kultiviert werden können. Die Erfindung besteht in einem Modul, das aus einer Kunststoffplatte mit Kammern (1) aufgebaut ist. Diese vertikal übereinander angeordneten Kammern wirken als Wasserspeicher, aus denen das Pflanzsubstrat (2) sich über Kapillarität mit Wasser versorgen kann. Die Kammerplatte mit den Wasserspeichern wirkt gleichzeitig als Träger, so dass keine weiteren Konstruktionsteile nötig sind. In einer anderen Ausführung können diese auch als zusätzliche Behälter hinter der Trägerplatte angeordnet sein oder in das Substrat eingebaut werden. Vorne auf der Platte ist das Pflanzsubstrat befestigt, das aus Steinwolle, Kunststoffschaum oder einem anderen Material bestehen kann. Es kann auch in Form von geeigneten Behältern, die mit einem Substrat gefüllt sind, bestehen. Die Besonderheit dieser Erfindung liegt darin, dass die Pflanzsubstrate in separaten Bahnen angeordnet sind, die über Kapillarkraft von übereinander angeordneten Wasserbehältern versorgt werden. Diese Bahnen sind durch schmale Trennstreifen (4) aus wasserdichtem Material voneinander getrennt. Somit ist jeder Streifen eine Kultureinheit für sich. Je nach Ausführung können diese Bahnen zwischen 8 cm und 40 cm hoch sein. Weiterhin liegt die Besonderheit darin, dass diese separaten Substratstreifen so angeordnet sind, dass sie trotz der Trennung optisch eine zusammenhängende Fläche ergeben.

[0003] Die Wasser- und Nährstoffversorgung geschieht durch Dochte oder Vliesmatten (3), welche von den vorne liegenden Pflanzsubstraten in die hinten unterhalb liegenden Wasserbehälter führen. In einer anderen Ausführung kann die vertikale Begrünung doppelseitig ausgeführt sein, damit ein frei im Raum stehendes Element entsteht oder an geeigneten Trägern befestigt oder aufgehängt werden. In dieser Ausführung werden die Pflanzsubstrate beidseitig auf die Trägerplatte montiert und versorgen sich aus dem gleichen oder aus separaten Wasserbehältern.

[0004] Diese Wasserbehälter werden periodisch manuell aufgefüllt. In einer anderen Ausführung kann das durch eine Pumpe oder mit Wasserzufuhr aus der Leitung geschehen.

[0005] Das Besondere dieser Erfindung ist weiterhin, dass sich die Feuchtigkeit des Substrates automatisch über die Kapillarkraft der Dochte reguliert. Somit sind die Pflanzen immer optimal mit Wasser versorgt, ohne dass die pflegende Person darauf achten muss oder entsprechendes Fachwissen haben muss.

[0006] Das Pflanzenbild wird in der beiliegenden Zeichnung (Fig. 1) erläutert. Diese zeigt einen Querschnitt des Aufbaus und die Anordnung der einzelnen Elemente zueinander.

[0007] Das Patent bezieht sich auf ein für die Innen- oder Aussenbegrünung verwendetes Element, das einzeln oder im Verbund mit anderen an der Wand befestigt werden kann. Dieses ist in einzelnen Substratschichten aufgebaut, welche übereinander angeordnet und von dünnen wasserdichten Streifen voneinander getrennt sind.

[0008] Die Erfindung bezieht sich weiterhin auf ein System, bei dem die Wasserversorgung des Pflanzensubstrates über Kapillarkraft erfolgt. Das Wasser ist in voneinander getrennten Wasserbehältern gespeichert, die periodisch aufgefüllt werden. Diese Wasserspeicher können manuell oder automatisch gefüllt werden. Typischerweise ist das System so aufgebaut, dass es dünn und leicht ist und wie ein Bild an eine Wand im Innenraum gehängt werden kann. In einer anderen Ausführung kann es aber auch in grösserem Format aufgebaut werden und frei aufgestellt oder fest an eine Wand montiert sein. Das System ist so aufgebaut, dass die Pflanzen in voneinander getrennten Streifen eines Substrates wachsen. Diese Streifen werden erfindungsgemäss über Kapillarkraft eines geeigneten Mediums von den ebenfalls horizontal getrennten Wasserbehältern versorgt. Erfindungsgemäss sind die Substratstreifen so angeordnet, dass sie optisch eine zusammenhängende Fläche ergeben, obwohl sie von trennenden Streifen voneinander getrennt sind.

Patentansprüche

1. Element zur Kultivierung von Pflanzen auf einer vertikalen Fläche, enthaltend eine Trägerplatte (5), mehrere vertikal übereinander an der Trägerplatte (5) angeordnete Kammern (1), welche als Wasserspeicher ausgebildet sind, mehrere auf der Vorderseite der Trägerplatte (5) befestigte Pflanzensubstrate (2) in Form von übereinander angeordneten, separaten Substratbahnen, wobei die Substratbahnen durch dünne, wasserdichte Trennstreifen (4) voneinander getrennt sind, sowie enthaltend Mittel (3) zur Versorgung der Pflanzensubstrate (2) mit Wasser aus den übereinander angeordneten Wasserspeichern über Kapillarkräfte.

2. Element zur Kultivierung von Pflanzen nach Anspruch 1, wobei die Trägerplatte aus Kunststoff und eine Kammerplatte der Kammern (1) ist, welche als Wasserspeicher ausgebildet sind.
3. Element zur Kultivierung von Pflanzen nach Anspruch 1, wobei die Kammern (1) als zusätzliche Wasserbehälter hinter der Trägerplatte angeordnet sind oder in das Pflanzensubstrat eingebaut sind.
4. Element zur Kultivierung von Pflanzen nach Anspruch 1, wobei jede Substratbahn eine Kultureinheit für sich ausbildet, und wobei die Substratbahnen so angeordnet sind, dass sie trotz der Trennung durch die Trennstreifen (4) optisch eine zusammenhängende Fläche ausbilden.
5. Element zur Kultivierung von Pflanzen nach Anspruch 1, wobei die Pflanzensubstrate aus Steinwolle oder Kunststoffschäum bestehen.
6. Element zur Kultivierung von Pflanzen nach Anspruch 1, wobei die Pflanzensubstrate in Form von Behältern, die mit einem Substrat gefüllt sind, ausgebildet sind.
7. Element zur Kultivierung von Pflanzen nach Anspruch 1, wobei die Mittel (3) zur Versorgung der Pflanzensubstrate (2) mit Wasser aus den Wasserspeichern über Kapillarkräfte Dochte oder Vliesmatten sind, welche jeweils von den auf der Vorderseite angeordneten Pflanzensubstraten (2) in die hinten und unterhalb angeordneten Kammern führen.
8. Element zur Kultivierung von Pflanzen nach Anspruch 1, wobei das Element doppelseitig ausgeführt ist und die Pflanzensubstrate beidseitig auf die Trägerplatte montiert und aus gleichen oder separaten Wasserbehältern versorgt werden.
9. Element zur Kultivierung von Pflanzen nach Anspruch 1, wobei das Element Mittel für die Wasserzufuhr in die als Wasserspeicher ausgebildeten Kammern (1) enthält und die Mittel zur Zufuhr von Wasser durch eine Pumpe oder aus der Leitung ausgelegt sind.
10. Verbund von Elementen nach einem der Ansprüche 1 bis 9 zur Befestigung an einer Wand.
11. Verwendung eines Elementes nach einem der Ansprüche 1 bis 9 für die Innenraum- oder Aussenbegrünung.

Zeichnung (Fig. 1): Systemaufbau Pflanzenbild/Vertikale Begrünung

