



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation⁴ : A01G 27/00, C05G 3/00	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 87/ 06426 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 5. November 1987 (05.11.87)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE87/00188 (22) Internationales Anmeldedatum: 28. April 1987 (28.04.87) (31) Prioritätsaktenzeichen: P 36 14 587.4 (32) Prioritätsdatum: 30. April 1986 (30.04.86) (33) Prioritätsland: DE (71)(72) Anmelder und Erfinder: SCHWAB, Berthold [DE/DE]; Eichbergstr. 1, D-6411 Dipperz (DE). (81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Mit geänderten Ansprüchen und Erklärung.</i>
(54) Title: IRRIGATION DISC WITH FERTILISER CARTRIDGE (54) Bezeichnung: BEWÄSSERUNGSSCHEIBE MIT DÜNGEPATRONE (57) Abstract The irrigation disc with fertiliser cartridge consists of two parts, namely a rot-resistant synthetic felt and a replaceable fertiliser cartridge. Automatic long-term irrigation is effected, on the one hand, by the absorbent felt, and long-term fertilisation is provided, on the other hand, by the fertiliser contained in the cartridge. While the fertiliser cartridge should be changed roughly every six months, the irrigation disc can be used for several years. (57) Zusammenfassung Die Bewässerungsscheibe mit Düngepatrone besteht aus zwei Teilen, aus dem nicht-verrottbaren Synthetikfilz und der auswechselbaren Düngepatrone. Bewirkt wird zum einen eine automatische Langzeitbewässerung durch den saugfähigen Filz, zum anderen eine Langzeitdüngung durch den in der Patrone enthaltenen Dünger. Während die Düngepatrone ca. alle sechs Monate ausgewechselt werden sollte, kann die Bewässerungsscheibe mehrere Jahre verwendet werden.		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT Österreich	FR Frankreich	MR Mauritien
AU Australien	GA Gabun	MW Malawi
BB Barbados	GB Vereinigtes Königreich	NL Niederlande
BE Belgien	HU Ungarn	NO Norwegen
BG Bulgarien	IT Italien	RO Rumänien
BJ Benin	JP Japan	SD Sudan
BR Brasilien	KP Demokratische Volksrepublik Korea	SE Schweden
CF Zentrale Afrikanische Republik	KR Republik Korea	SN Senegal
CG Kongo	LI Liechtenstein	SU Soviet Union
CH Schweiz	LK Sri Lanka	TD Tschad
CM Kamerun	LU Luxemburg	TG Togo
DE Deutschland, Bundesrepublik	MC Monaco	US Vereinigte Staaten von Amerika
DK Dänemark	MG Madagaskar	
FI Finnland	ML Mali	

"B E W Ä S S E R - U N G - S C H E I B E M I T
D Ü N G E P A T R O N E"

- 5 Zimmerpflanzen im Übertopf oder Untersetzer richtig gießen, das ist manchmal gar nicht so leicht: Der Wurzelballen darf nicht austrocknen, aber auch stauende Nässe kann gefährlich werden. Unregelmäßige Düngegaben und falsche Dosierungen
- 10 führen häufig zu Wachstumsstörungen der Pflanzen. Der Wasserabzug wird zur Zeit erreicht durch die Verwendung von Kieselsteinen im Übertopf oder Sandeinlagen. Von diesen Einlagen wird ein Saugdocht in den Topfpflanzenballen eingeführt. Nachteilig hierbei ist, daß beim Austrocknen dieses Dochtes oft
- 15 die Wasserzufuhr für die Pflanzen unterbrochen wird. Diese und weitere Nachteile der Topfblumen-einlagen zu beseitigen und für eine gleichmäßige Nährstoffversorgung der Pflanzen zu sorgen, ist
- 20 Aufgabe vorliegender Erfindung, deren Lösung dadurch gekennzeichnet ist, daß die Bewässerungsscheibe das überflüssige Gießwasser aufnimmt, speichert und der Pflanze bei Bedarf wieder abgibt. Des weiteren dadurch gekennzeichnet, daß die Bewässerungsscheibe in ihrer Mitte eine Ausstanzung hat,
- 25 in welche auswechselbare Düngepatronen eingesetzt werden können, welche in Verbindung mit der Wasserspeicherung für eine optimale Nährstoffversorgung der Pflanzen sorgen.
- 30 Wie die Neuerungen im einzelnen ausgeführt sein können, ergibt sich aus der nachfolgenden Beschreibung und aus den Zeichnungen, in denen ein Ausführungsbeispiel zum Teil schematisch dargestellt ist, und zwar zeigen

- 2 -

35 Fig. 1 eine erfindungsgemäße Bewässerungsscheibe
mit auswechselbarer Düngepatrone in Vor-
deransicht,

Fig. 2 eine Bewässerungsscheibe mit Ausstanzung
ohne Düngepatrone,

40 Fig. 3 eine auswechselbare Düngepatrone,

Fig. 4 Bewässerungsscheibe mit Düngepatrone in
Vorderansicht im Übertopf mit Topfpflanze
dargestellt.

Die erfindungsgemäße Bewässerungsscheibe mit auswech-
45 selbarer Düngepatrone besteht aus zwei Stücken in be-
liebigen Formen: der wasserspeichernden Scheibe aus
Filz, Synthetikfilz oder anderem Material und der
Düngepatrone.

Sie bewirkt durch ihre Saugfähigkeit einen guten
50 Wasserabzug für das überflüssige Gießwasser und
einen Wasservorrat für die Pflanzen, je nach Größe
des Übertopfes und der Raumtemperatur bis zu einer
Woche und länger.

Durch die gleichmäßige Wasserabgabe, die unveränder-
55 ten Wassertemperaturen und die erhöhte Luftfeuch-
tigkeit gedeihen die Pflanzen weitaus besser, als
wenn sie täglich gegossen werden. Jede Scheibe
enthält außerdem eine Düngepatrone mit Langzeit-
dünger, mit der die Pflanze für etwa 6 Monate op-
60 timal mit Nährstoffen versorgt wird.

- 3 -

Durch die Verwendung von mehreren Scheiben übereinander läßt sich der Wasservorrat beliebig verlängern, so daß die Pflanzen sich über einen längeren Zeitraum hinweg selber versorgen.

Die ideale Kombination der Bewässerung und Düngung von unten garantiert optimales Pflanzenwachstum. Das Hauptproblem, wie oft und wann Zimmerpflanzen gegossen und gedüngt werden müssen, gehört bei richtiger Anwendung der Bewässerungsscheibe mit auswechselbarer Düngepatrone der Vergangenheit an.

Die Neuerungen sind nicht auf die dargestellten Einzelheiten beschränkt, vielmehr auch abgeändert ausführbar, sofern nur die Erfindungsmerkmale zum Ausdruck kommen.

ERSATZBLATT

A N S P R Ü C H E

1. Bewässerungsscheibe mit Düngepatrone, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß sie aus zwei Stücken besteht, vorzugsweise aus nicht verrottbarem Synthetikfilz sowie anderen Kunststoffen und Materialien nebst der Düngepatrone.
2. Bewässerungsscheibe mit Düngepatrone nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß sie wassersaugfähig und wasserspeichernd ist.
3. Bewässerungsscheibe mit Düngepatrone nach den Ansprüchen 1 und 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß sie einen Wasservorrat für einen beliebig langen Zeitraum speichern kann.
4. Bewässerungsscheibe mit Düngepatrone nach den Ansprüchen 1, 2 und 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß sie in runder oder beliebiger Form hergestellt ist.
5. Bewässerungsscheibe mit Düngepatrone nach den Ansprüchen 1, 2, 3 und 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß sie mit einer auswechselbaren Düngepatrone mit Langzeitdünger oder einem anderen Dünger versehen sein kann.

ERSATZBLATT

GEANDERTE ANSPRUCHE

[beim International Büro am 2 Oktober 1987 (02.10.87) eingegangen
ursprüngliche Ansprüche 1-5 durch neue Ansprüche 1-15 ersetzt (2 seiten)].

1. Bewässerungsscheibe mit Düngepatrone, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß sie aus zwei Teilen besteht, vorzugsweise aus nicht verrottbarem Syntetikfilz - immer wieder verwendbar - sowie anderen Kunststoffen und Materialien nebst der Düngepatrone.
2. Bewässerungsscheibe - immer wieder verwendbar - mit Düngepatrone nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß sie wassersaugfähig und wasserspeichernd ist.
3. Bewässerungsscheibe - immer wieder verwendbar - mit Düngepatrone nach den Ansprüchen 1 und 2 , d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß sie einen Wasservorrat für einen beliebig langen Zeitraum speichern kann.
4. Bewässerungsscheibe - immer wieder verwendbar - mit Düngepatrone nach den Ansprüchen 1,2 und 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß sie in runder oder beliebiger Form hergestellt sein kann.
5. Bewässerungsscheibe - immer wieder verwendbar - mit Düngepatrone nach den Ansprüchen 1,2,3 und 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß sie mit einer auswechselbaren Düngepatrone mit Langzeitdünger oder einem anderen Dünger versehen sein kann.
6. Bewässerungsscheibe - immer wieder verwendbar - mit Düngepatrone nach den Ansprüchen 1,2,3,4 und 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß sie mit einem Schädlingsbekämpfungsmittel zur Langzeitbekämpfung versehen sein kann.
7. Bewässerungsscheibe - immer wieder verwendbar - mit Düngepatrone nach den Ansprüchen 1,2,3,4,5 und 6, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß durch ein Übereinanderlegen beliebig vieler Scheiben der Wasservorrat für beliebig viele Wochen gespeichert werden kann.
8. Bewässerungsscheibe - immer wieder verwendbar - mit Düngepatrone nach den Ansprüchen 1,2,3,4,5,6 und 7, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß sie auch in Form einer Bewässerungsmatte Anwendung in Gärtnereien und Blumengeschäften finden kann.

- 6 -

9. Bewässerungsscheibe - immer wieder verwendbar - mit Düngepatrone nach den Ansprüchen 1,2,3,4,5, 6,7 und 8, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß sie für alle Topfpflanzen geeignet ist, in jeden Übertopf und Untersetzer oder andere Gefäße eingelegt werden kann - und nicht an ein besonderes Gefäß gebunden ist -.
10. Bewässerungsscheibe - immer wieder verwendbar - mit Düngepatrone nach den Ansprüchen 1,2,3,4,5, 6,7,8 und 9, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Düngepatrone während der Ruheperiode bei bestimmten Pflanzen herausgenommen wird und diese nach Beendigung der Ruhezeit wieder eingesetzt wird.
11. Düngepatrone, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß sie aus PVC oder einem anderen beliebigen Natur- oder Kunststoff angefertigt ist und von oben und unten wasserdurchlässig ist.
12. Düngepatrone nach dem Anspruch 11, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß sie universell Anwendung finden kann - auch ohne Bewässerungsscheibe.
13. Düngepatrone nach den Ansprüchen 11 und 12, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß sie in beliebiger Form und Größe angefertigt sein kann - als Gießtrichter und als Wasserdosierer Anwendung findet.
14. Düngepatrone nach den Ansprüchen 11,12,13 und 14, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß sie eine Langzeitdüngung für sechs bis neun Monate ermöglicht.
15. Düngepatrone nach den Ansprüchen 11,12,13 und 14, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß sie eine Schädlingsbekämpfung ermöglicht.

IN ARTIKEL 19 GENANNT ERKLÄRUNG

Bei der Bewässerungsscheibe mit Düngepatrone handelt es sich um ein System, bei welchem Pflanzen bewässert und gedüngt in Einem werden. Wesentlich ist, daß die Bewässerungsscheibe immer wieder verwendbar ist. Die Düngepatrone wird alle sechs bis neun Monate ausgewechselt. Durch dieses Merkmal unterscheidet sich dieses System von allen anderen Produkten dieser Art.

Die Bewässerungsscheibe mit Düngepatrone kann auch in Form einer Bewässerungsmatte Anwendung finden für ganze Gewächshaustische oder Verkaufsregale in Blumengeschäften und Gartencenter in beliebiger Größe. Hier ist die Matte mit beliebig vielen auswechselbaren Düngepatronen versehen, so daß die Pflanzen bewässert und gedüngt werden. Die Bewässerungsmatten liegen hier auf wasser- undurchlässigen Tischen oder in Wannen, so daß zum einen Wasser eingespart wird und zum anderen die Umwelt von Grundwasserverunreinigung durch Düngemittel und Schädlingsbekämpfungsmittel bewahrt bleibt.

Die Düngepatrone kann auch ohne Bewässerungsscheibe Anwendung finden, indem sie von oben in das Erdreich der Pflanze gesteckt wird. Bei diesem Verfahren wird der Pflanze das Wasser nur über die Düngepatrone verabreicht, so daß die Pflanze automatisch auch mit jedem Gießen gedüngt wird.

Die Düngepatrone kann in beliebiger Größe hergestellt sein und auch als Wasserdosierung für Pflanzen verwendet werden.

Die Dosierung der Düngemenge, die die Pflanze benötigt, erfolgt über die Düngepatrone. Der Dünger befindet sich in loser Form in dieser. Die Düngepatrone ist von oben und unten wasserdurchlässig. Dem Dünger in der Düngepatrone kann jederzeit Schädlingsbekämpfungsmittel beigelegt werden.

Durch dieses variable und einzigartige System werden Pflanzen automatisch langzeitbewässert, langzeitgedüngt und es erfolgt eine erfolgreiche Schädlingsbekämpfung.

1/1

Fig. 1

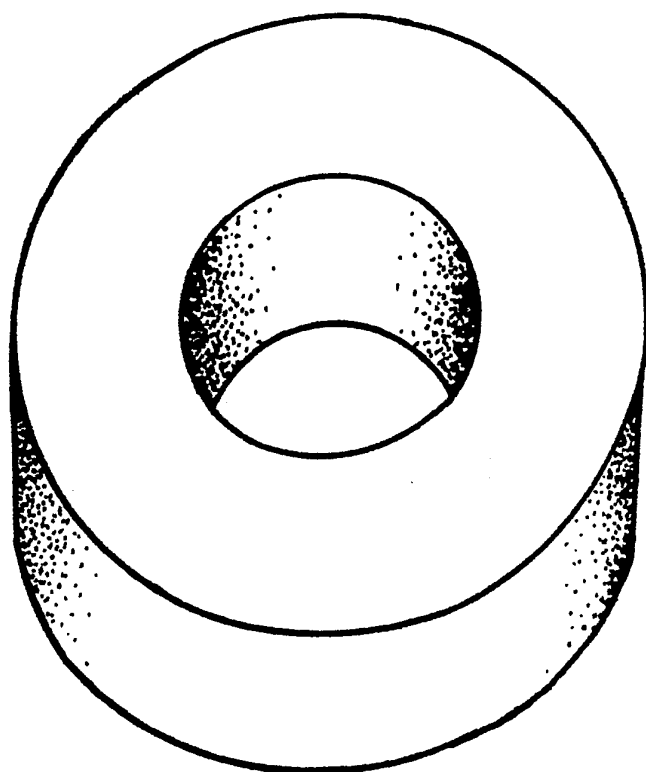
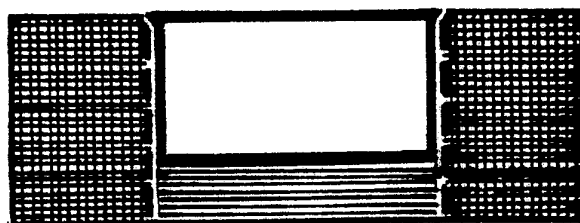


Fig. 2

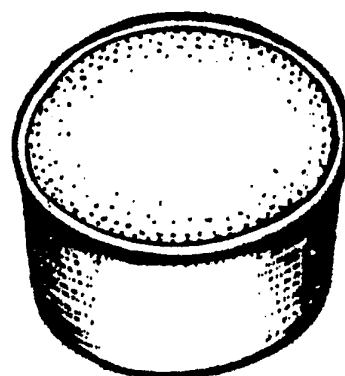


Fig. 3



Fig. 4

PCT/DE 87/00188

PCT/DE 87/00188

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 1985)

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON

INTERNATIONAL APPLICATION NO.

PCT/DE 87/00188 (SA 16975)

This Annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 20/07/87

The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A- 0105023	04/04/84	AU-A- 1356083	08/03/84
		US-A- 4539038	03/09/85
		CA-A- 1216427	13/01/87
		AU-B- 558116	22/01/87
US-A- 2135998		None	
EP-A- 0165112	18/12/85	FR-A- 2564285	22/11/85
		AU-A- 4268385	21/11/85
		JP-A- 61005728	11/01/86
		FR-A- 2580462	24/10/86

For more details about this annex :
see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 87/00188

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶ Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC Int. Cl. 4 A 01 G 27/00; C 05 G 3/00		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int. Cl. 4	A 01 G; A 01 C; C 05 G	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN⁹		
Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
Y	EP, A, 0105023 (AIRWICK) 4. April 1984, siehe Seite 2, Absatz 2; Seite 4, letzter Absatz - Seite 5, erster Absatz; Seite 6, letzter Absatz - Seite 7, erster Absatz; Seite 7, letzter Absatz; Seite 11, Absatz 3	1-5
Y	-- US, A, 2135998 (BEYER) 8. November 1938, siehe das ganze Dokument	1-5
A	-- EP, A, 0165112 (BARON) 18. Dezember 1985, siehe Ansprüche 1, 18, 19, 20	1, 2, 3

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁰: "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
8. Juli 1987		- 4 AUG 1987
Internationale Recherchenbehörde		Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten
Europäisches Patentamt		M. VAN MOL

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE

INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR. PCT/DE 87/00188 (SA 16975)

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben. Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 20/07/87

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A- 0105023	04/04/84	AU-A- 1356083	08/03/84
		US-A- 4539038	03/09/85
		CA-A- 1216427	13/01/87
		AU-B- 558116	22/01/87
US-A- 2135998		Keine	
EP-A- 0165112	18/12/85	FR-A- 2564285	22/11/85
		AU-A- 4268385	21/11/85
		JP-A- 61005728	11/01/86
		FR-A- 2580462	24/10/86

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang :
siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr. 12/82