



SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 707 714 A2

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

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 00092/14

(71) Anmelder:
Jürgen Schäfler, St. Anna Strasse 9
88085 Langenargen (CH)

(22) Anmeldedatum: 22.01.2014

(72) Erfinder:
Jürgen Schäfler, 88085 Langenargen (CH)

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.09.2014

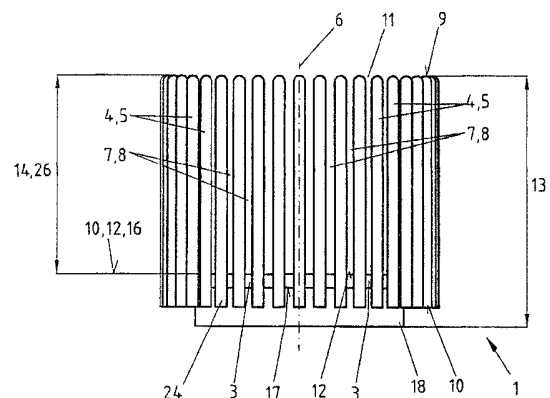
(30) Priorität: 14.03.2013
DE 10 2013 004 366.2

(74) Vertreter:
Riederer Hasler & Partner Patentanwälte AG,
Kappelstrasse 15
9492 Eschen (LI)

(54) Pflanzentopf.

(57) Bei einem Pflanzentopf (1), insbesondere Blumentopf (1) zur Aufnahme eines Wurzelballens einer Pflanze, insbesondere einer epiphytisch oder terrestrisch wachsenden Pflanze, z.B. eine Orchidee, umfassend eine Bodenwandung (3), eine Seitenwandung (4) mit einem oberen Ende (9) bezüglich einer Längsachse (6) des Pflanzentopfes (1) und einem unteren Ende (10) bezüglich der Längsachse (6) und mit Öffnungen (7) in der Seitenwandung (4), so dass von der Bodenwandung (3) und der Seitenwandung (4) ein Aufnahmeraum für den Wurzelballen begrenzt ist, sollen mit einem geringen Aufwand bei einfacher Handhabung der Wurzelballen aus dem Pflanzentopf (1) leicht entfernt werden können ohne einer Beschädigung der Wurzeln und die Wurzeln durch Öffnungen (7) an der Seitenwandung (4) herauswachsen können.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die Öffnungen (7), insbesondere sämtliche Öffnungen (7), durchgehend von dem oberen Ende (9) an der Seitenwandung (4) bezüglich der Längsachse (6) bis zu der Bodenwandung (4) oder einem Abstand zu der Bodenwandung (4) ausgebildet sind, wobei der Abstand weniger als 40%, 30%, 20%, 10% oder 5% der Gesamtausdehnung (13, 26) des Pflanzentopfes (1) oder des Aufnahmeraumes in Richtung der Längsachse (6) des Pflanzentopfes (1) entspricht.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Pflanzentopf gemäss dem Oberbegriff des Anspruches 1, ein Pflanzentopfsystem gemäss dem Oberbegriff des Anspruches 9 und ein Verfahren zur Herstellung eines Pflanzentopfs gemäss dem Oberbegriff des Anspruches 10.

[0002] Pflanzentöpfe sind bekannt zur Aufnahme von Wurzelballen einer Pflanze. Hierzu weist der Pflanzentopf eine Bodenwandung sowie eine mit der Bodenwandung verbundene Seitenwandung auf. Dadurch begrenzen die Boden- und Seitenwandung einen Aufnahmeraum zur Aufnahme des Wurzelballens. Epiphyten, zu denen auch Orchideen als Blumen zählen, benötigen dabei einen Pflanzentopf als Blumentopf, bei dem in den Seitenwandungen Öffnungen vorhanden sind. Die Öffnungen sind erforderlich, damit einerseits die Wurzeln aus den Seitenwandungen durch die Öffnungen hindurch wachsen können, damit die Wurzeln aus der Atmosphäre selbst Nahrung aufnehmen können für die Orchidee. Ferner sind die Öffnungen in der Seitenwandung erforderlich, damit nicht durch stehendes Wasser in dem Aufnahmeraum an dem Wurzelballen die Wurzeln der Orchidee beschädigt werden. Die Wurzeln der Orchidee müssen somit durch die Öffnungen hindurch wachsen, um dadurch auch Licht und Sonne ausgesetzt zu sein.

[0003] Die DE 555 735 C zeigt einen Blumentopf, insbesondere für Orchideen, wobei mit Abstand voneinander angeordnete, den Topfmantel bildende Holzstäbe einzeln am Bodenteil des Topfes durch lösbare Stifte befestigt sind und an ihrem anderen freien Ende durch einen Drahring nachgiebig gehalten werden. Zwar können bei diesem Blumentopf aufgrund der Öffnungen zwischen den Stäben die Wurzeln durch die Öffnungen herauswachsen, jedoch kann der Wurzelballen der Orchidee nicht ohne eine Zerstörung der Wurzeln aus dem Blumentopf entnommen werden, da aufgrund des Drahringes am oberen Endbereich der Holzstäbe das Herausziehen der durch die Öffnungen wachsenden Wurzeln behindert ist. Um ein Verpflanzen der Orchidee, das heisst ein Herausnehmen des Wurzelballens ohne eine Gefährdung bzw. Beschädigung der Wurzeln zu ermöglichen, ist es erforderlich, mit einer Gartenschere die Holzstäbe am Ring und am Boden zum Durchschneiden. Dies ist in nachteiliger Weise ein aufwendiger Vorgang und ferner wird dadurch der Blumentopf selbst zerstört, sodass eine Wiederverwendung des Blumentopfs nach dem Herausnehmen des Wurzelballens der Orchidee nicht mehr gewährleistet ist.

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht deshalb darin, einen Pflanzentopf, ein Pflanzentopfsystem und ein Verfahren zur Herstellung eines Pflanzentopfs zur Verfügung zu stellen, bei dem mit einem geringen Aufwand bei einfacher Handhabung der Wurzelballen aus dem Pflanzentopf leicht entfernt werden kann ohne einer Beschädigung der Wurzeln und die Wurzeln durch Öffnungen an der Seitenwandung heraus wachsen können.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst mit einem Pflanzentopf, insbesondere Blumentopf, umfassend eine Bodenwandung, eine Seitenwandung mit einem oberen Ende bezüglich einer Längsachse des Pflanzentopfes und einem unteren Ende bezüglich der Längsachse und mit Öffnungen in der Seitenwandung, so dass von der Bodenwandung und der Seitenwandung ein Aufnahmeraum für den Wurzelballen begrenzt ist, wobei die vertikale Position bezüglich der Längsachse des oberen vertikalen Endes der Öffnungen im Wesentlichen der vertikalen Position bezüglich der Längsachse des oberen vertikalen Endes der Seitenwandung entspricht und die Öffnungen zwischen dem oberen und unteren vertikalen Ende durchgehend ausgebildet sind und das untere vertikale Ende der Öffnungen bezüglich der Längsachse einen vertikalen Abstand zu dem oberen vertikalen Ende der Öffnungen bezüglich der Längsachse aufweist, welcher wenigstens 30%, 50%, 70%, 80%, 90% oder 95% der Gesamtausdehnung des Pflanzentopfes oder des Aufnahmeraumes in Richtung der Längsachse des Pflanzentopfes entspricht und/oder die Öffnungen, insbesondere sämtliche Öffnungen, durchgehend von dem oberen Ende an der Seitenwandung bezüglich der Längsachse bis zu der Bodenwandung oder einem Abstand zu der Bodenwandung ausgebildet sind, wobei der Abstand weniger als 40%, 30%, 20%, 10% oder 5% der Gesamtausdehnung des Pflanzentopfes oder des Aufnahmeraumes in Richtung der Längsachse des Pflanzentopfes entspricht. Die Öffnungen in der Seitenwandung sind durchgehend vom oberen Ende der Öffnungen am oberen Ende der Seitenwandung bis zum unteren Ende der Öffnungen an der Bodenwandung ausgeführt. Beim Herausnehmen des Wurzelballens der Orchidee können sich somit die durch die Öffnungen herausgewachsenen Wurzeln einfach durch die Öffnungen bis zum oberen Ende bewegen und dadurch ohne eine Zerstörung oder Beschädigung der Wurzeln aus dem Pflanzentopf herausgenommen werden. Ferner ist zum Herausnehmen des Wurzelballens ohne eine Beschädigung der Wurzeln auch keine Veränderung an dem Pflanzentopf erforderlich, sodass das Herausnehmen des Wurzelballens ohne eine Beschädigung der Wurzeln besonders einfach ausgeführt werden kann. Ferner kann auch nach dem Herausnehmen des Wurzelballens, aufgrund der nicht ausgeführten Veränderung an dem Pflanzentopf, dieser für eine andere Orchidee wieder verwendet werden.

[0006] In einer zusätzlichen Ausführungsform entspricht die vertikale Position des oberen vertikalen Endes sämtlicher Öffnungen im Wesentlichen der vertikalen Position des oberen vertikalen Endes der Seitenwandung und sämtliche Öffnungen zwischen dem oberen und unteren vertikalen Ende sind durchgehend ausgebildet und das untere vertikale Ende sämtlicher Öffnungen weist einen vertikalen Abstand zu dem oberen vertikalen Ende der Öffnungen auf, welcher wenigstens 30%, 50%, 70%, 80%, 90% oder 95% der Gesamtausdehnung des Pflanzentopfes oder des Aufnahmeraumes in Richtung einer Längsachse des Pflanzentopfes entspricht und/oder die vertikale Position in Richtung der Längsachse des unteren Endes der Seitenwandung der vertikalen Position einer Oberseite der Bodenwandung entspricht.

[0007] In einer ergänzenden Variante sind Öffnungen als Schlitz ausgebildet und/oder die Seitenwandung ist aus einer Vielzahl von Stäben, beispielsweise wenigstens 10, 20 oder 30 Stäbe, insbesondere im Querschnitt kreisförmigen Stäben als Rundstäbe, ausgebildet, vorzugsweise sind die Stäbe biegsam und/oder die Bodenwandung und die Seitenwandung

besteht wenigstens teilweise, insbesondere vollständig, aus Kunststoff, insbesondere thermoplastischen Kunststoff, und/oder die Bodenwandung und die Seitenwandung sind einteilig ausgebildet und/oder der Pflanzentopf weist eine Vielzahl von Öffnungen auf, beispielsweise wenigstens 10, 20 oder 30 Öffnungen, und insbesondere entspricht die Anzahl der Stäbe der Anzahl der Öffnungen.

[0008] In einer zusätzlichen Ausgestaltung weisen die Öffnungen als Schlitze in Richtung der Längsachse eine wesentlich grössere Ausdehnung auf als senkrecht zu der Längsachse, insbesondere ist die Ausdehnung der Schlitze in Richtung der Längsachse um das 3-, 5-, 10-, 20-, 30- oder 50-Fache grösser senkrecht zu der Längsachse und/oder die Öffnungen als Schlitze sind im Wesentlichen gerade in Richtung der Längsachse und/oder in einem spitzen Winkel, z.B. zwischen 0° und 45°, zu der Längsachse ausgerichtet und/oder schlangenförmig ausgerichtet und/oder die Ausdehnung der Öffnungen senkrecht zu der Längsachse ist im Wesentlichen konstant, d.h. die Ausdehnung weicht um weniger als 40%, 30%, 20%, 10% oder 5% ab.

[0009] In einer ergänzenden Ausführungsform ist die Seitenwandung und/oder die Bodenwandung lichtdurchlässig und/oder durchsichtig und/oder die Längsachse des Pflanzentopfes ist im Wesentlichen senkrecht zu einer von der Bodenwandung aufgespannten fiktiven Ebene und/oder in die Seitenwandung, insbesondere die Stäbe, sind Luftbläschen eingeschlossen.

[0010] Zweckmässig ist die Seitenwandung senkrecht oder in einem spitzen Winkel, z.B. zwischen 0° und 45°, zu der Bodenwandung, insbesondere einer von der Bodenwandung aufgespannten fiktiven Ebene, ausgerichtet.

[0011] In einer ergänzenden Variante ist die Seitenwandung zylinderförmig oder kegelförmig oder in einem Schnitt senkrecht zu der Längsachse vieleckig, insbesondere rechteckig, vorzugsweise quadratisch, oder dreieckig, ausgebildet.

[0012] Vorzugsweise entspricht die Gesamtausdehnung des Aufnahmeraumes in Richtung der Längsachse dem Abstand in Richtung der Längsachse zwischen dem oberen Ende der Seitenwandung und der Oberseite der Bodenwandung.

[0013] In einer zusätzlichen Ausgestaltung ist die Bodenwandung mit wenigstens einer Wasseröffnung, vorzugsweise mehreren Wasseröffnungen, versehen und/oder der Pflanzentopf, insbesondere die Bodenwandung, ist mit einer Verbindungseinrichtung, z.B. einer Bajonettverbindung oder Schraubverbindung, zur Verbindung mit einem Unterteller und/oder einer Topfumhüllung versehen und/oder der Pflanzentopf ist mit einem in dieser Schutzrechtsanmeldung beschriebenen Verfahren hergestellt.

[0014] Erfindungsgemässes Pflanzentopfsystem umfassend einen Pflanzentopf, einen Unterteller oder eine Topfumhüllung, wobei der Pflanzentopf als ein in dieser Schutzrechtsanmeldung beschriebener Pflanztopf ausgebildet ist, wobei der Pflanzentopf und der Unterteller oder die Topfumhüllung miteinander verbunden sind.

[0015] Erfindungsgemässes Verfahren zur Herstellung eines Pflanzentopfes mit einer Bodenwandung und einer Seitenwandung, insbesondere eines in dieser Schutzrechtsanmeldung beschriebenen Pflanzentopfes, mit den Schritten: Erwärmen von thermoplastischen Kunststoff, Einführen des erwärmten thermoplastischen Kunststoffes in ein Spritzgusswerkzeug, so dass in dem Spritzgusswerkzeug ein Pflanzentopf aus thermoplastischen Kunststoff geformt wird, Herausnehmen des Pflanzentopfes aus dem Spritzgusswerkzeug, wobei das Spritzgusswerkzeug eine Vielzahl von Bohrungen aufweist, in welche der thermoplastische Kunststoff eingeführt wird und in den Bohrungen Stäbe der Seitenwandung des Pflanzentopfes geformt werden und aufgrund des Abstandes der Bohrungen in dem Spritzgusswerkzeug zwischen den geformten Stäben Öffnungen, insbesondere Schlitze, ausgebildet werden.

[0016] Zweckmässig ist das Spritzgusswerkzeug aus zwei Teilen aufgebaut und in einem ersten, insbesondere beweglichen, Teil wird die Seitenwandung aus den Stäben geformt und in einem zweiten, insbesondere feststehenden, Teil wird die Bodenwandung geformt und/oder die Öffnungen werden dahingehend aufgrund der Geometrie der Bohrungen in dem Spritzgusswerkzeug ausgebildet, dass die Öffnungen, insbesondere sämtliche Öffnungen, durchgehend von dem oberen Ende an der Seitenwandung bis zu der Bodenwandung oder einem Abstand zu der Bodenwandung ausgebildet sind, wobei der Abstand weniger als 30%, 20%, 10% oder 5% der Gesamtausdehnung des Pflanzentopfes oder eines Aufnahmeraumes in Richtung der Längsachse des Pflanzentopfes entspricht.

[0017] In einer zusätzlichen Ausführungsform ist an dem Spritzgusswerkzeug, insbesondere der erste Teil des Spritzgusswerkzeuges, zwischen den Bohrungen für die Stäbe keine Einrichtung, z.B. ein Schieber, zum Verbinden der Stäbe untereinander mit thermoplastischen Kunststoff ausgebildet, so dass die Stäbe nur im Bereich (vorzugsweise einem Abstand von weniger als 3 cm, 2 cm oder 1 cm zu der Bodenwandung) der Bodenwandung mit thermoplastischen Kunststoff miteinander verbunden werden und dadurch die Öffnungen, insbesondere Schlitze, zwischen den Stäben vollständig durchgehend bis zu der Bodenwandung ausgebildet werden.

[0018] In einer ergänzenden Variante ist dem thermoplastischen Kunststoff Farbe zugesetzt, so dass der Pflanzentopf durchsichtig mit einer Färbung oder undurchsichtig hergestellt wird und/oder als thermoplastischer Kunststoff Polystyrol eingesetzt wird.

[0019] In einer zusätzlichen Ausführungsform wird der thermoplastische Kunststoff unter derartigen Bedingungen, z.B. Druck, Nachdruck, Temperatur und/oder Kühltemperatur, in die Bohrungen eingeführt und/oder vorgehalten, so dass in die Stäbe Luftbläschen eingeschlossen werden.

[0020] In einer ergänzenden Ausgestaltung wird an der Bodenwandung eine Verbindungseinrichtung, z.B. einer Bajonettverbindung oder Schraubverbindung, zur Verbindung mit einem Unterteller oder einer Topfumhüllung hergestellt, z.B. mit einem Schieber in dem Spritzgusswerkzeug.

[0021] In einer zusätzlichen Ausführungsform besteht der Pflanzentopf und/oder das Pflanzentopfsystem wenigstens teilweise, insbesondere vollständig, aus Kunststoff, insbesondere thermoplastischem Kunststoff, und/oder aus Metall, zum Beispiel Stahl oder Aluminium, und/oder aus Holz und/oder aus Ton und/oder aus Glas.

[0022] Zweckmässig wird in einem 2K-Verfahren Metall, z.B. eine Metallscheibe und/oder wenigstens ein Metallstab, mit thermoplastischen Kunststoff umspritzt, so dass der Pflanzentopf aus thermoplastischen Kunststoff und Metall aufgebaut ist.

[0023] In einer ergänzenden Ausführungsform sind die Seitenwandung und die Bodenwandung zweiteilig ausgebildet.

[0024] In einer zusätzlichen Ausführungsform sind die Stäbe in Bohrungen an der Bodenwandung befestigt.

[0025] Im Nachfolgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Pflanzentopfs in einem ersten Ausführungsbeispiel,

Fig. 2 eine Draufsicht des Pflanzentopfs gemäss Fig. 1,

Fig. 3 einen Längsschnitt des Pflanzentopfs gemäss Fig. 1,

Fig. 4 einen Längsschnitt des Pflanzentopfs gemäss Fig. 1 mit einem Unterteller,

Fig. 5 einen Längsschnitt des Pflanzentopfs gemäss Fig. 1 mit einer Topfumhüllung,

Fig. 6 einen Seitenansicht des Pflanzentopfs in einem zweiten Ausführungsbeispiel und

Fig. 7 einen Seitenansicht des Pflanzentopfs in einem dritten Ausführungsbeispiel.

[0026] in den Fig. 1 bis 3 ist ein Pflanzentopf 1 aus thermoplastischem Kunststoff dargestellt, der einen Blumentopf 1 für eine Orchidee als Blume bildet. Der Pflanzentopf 1 weist eine Bodenwandung 3 und eine Seitenwandung 4 auf, die einteilig aus thermoplastischem Kunststoff mittels Spritzgiessen hergestellt sind. Der Pflanzentopf 1 kann dadurch besonders einfach und preiswert mittels Spritzgiessen aus thermoplastischem Kunststoff einteilig hergestellt werden. Die Seitenwandung 4 ist aus einer Vielzahl von biegbaren Stäben 5 gebildet. Die Stäbe 5 sind als Rundstäbe 5 ausgebildet, das heisst in einem Schnitt senkrecht zu einer Längsachse 6 des Pflanzentopfes 1 im Wesentlichen kreisförmig ausgebildet. Die Stäbe 5 bilden in Richtung der Längsachse 6 nur bis zu einer Oberseite 16 der Bodenwandung 3 die Seitenwandung 4 zur Begrenzung eines Aufnahmeraumes 25 zur Aufnahme des Wurzelballens und unterhalb der Oberseite 16 der Bodenwandung 3 sind die Stäbe 7 verlängert und stellen hier eine Seitenwandverlängerung 24 dar. Zwischen den Stäben 5 sind Öffnungen 7 als Schlitze 8 ausgebildet. Die Öffnungen 7 unterhalb der Oberseite 16 der Bodenwandung 4 werden nicht als Öffnungen 7 im Sinne dieser Patentanmeldung betrachtet und die Seitenwandverlängerung 24 wird nicht als Seitenwandung 4 im Sinne dieser Patentanmeldung betrachtet. Die Schlitze 8 sind dabei gerade in Richtung der Längsachse 6 ausgerichtet, sodass die Ausdehnung der Schlitze 8 in Richtung der Längsachse 6 wesentlich grösser ist als senkrecht zu der Längsachse 6. Die Öffnungen 7 als Schlitze 8 sind erforderlich, damit die Wurzeln des Wurzelballens der Pflanze, nämlich der Orchidee, durch diese Öffnungen 7 als Schlitze 8 nach aussen hindurch wachsen können, um dadurch in der Umgebung Nahrung aufzunehmen und Licht ausgesetzt zu sein. Ferner haben die Schlitze 8 den Vorteil, dass sich oberhalb der Bodenwandung 9 kein Sammelraum für Wasser bildet, sodass dadurch die Wurzeln im unteren Endbereich des Wurzelballens keinem stehenden Wasser ausgesetzt sind, welches für die Wurzeln schädlich ist.

[0027] Die scheibenförmige und ebene Bodenwandung 3 weist die Oberseite 16 und eine Unterseite 17 auf. Von der Oberseite 16 der Bodenwandung 3 sowie von den Stäben 5 ist somit der Aufnahmeraum 25 zur Aufnahme des Wurzelballens begrenzt. Die Stäbe 6 sind dabei nur im Bereich der Bodenwandung 3 mit dieser verbunden, sodass dadurch die Stäbe 5 biegsam sind. Wird bei einem Umtopfen und Einpressen bzw. Einfüllen des Substrates in dem Aufnahmeraum 25 zu viel Druck beim Einpressen des Substrates eingesetzt, verformen sich die Stäbe 5, insbesondere im Bereich eines oberen Endes 9, in radialer Richtung zu der Längsachse 6 nach aussen. Dadurch kann ein Kultivator erkennen, dass durch diese Verformung der Stäbe 5 ein zu grosser Einpressdruck für das Substrat eingesetzt worden ist und er dadurch Gegenmassnahmen einleiten kann. Die Wurzeln der Orchidee werden dadurch nicht gequetscht oder gebrochen. Die Oberflächenbeschaffenheit der Stäbe 5 als Rundstäbe ist besonders glatt und die Stäbe 5 weisen einen Durchmesser zwischen 3 mm und 4 mm auf. Dadurch tritt keine oder nur eine sehr geringe Haftung der Wurzeln an den Stäben 5 auf. Der Abstand zwischen den Stäben 5, das heisst der Dicke bzw. die Ausdehnung der Schlitze 8 senkrecht zu der Längsachse 6 der Schlitze 8, beträgt dabei ungefähr 2 mm bis 3 mm.

[0028] An der Unterseite 17 der Bodenwandung 3 ist ein Auflagering 18 ausgebildet und an einer radialen Innenseite des Auflagerings 18 sind zwei Verbindungseinrichtungen 19 als Bajonettverbindungen 20 angeordnet. Es handelt sich hierbei um eine Rastnase (Fig. 3).

[0029] Die Seitenwandung 4, das heisst die Stäbe 5, weisen in Richtung der Längsachse 6 des Pflanzentopfes 1 bzw. bezüglich der Längsachse 6 das obere Ende 9 und ein unteres Ende 10 auf. In Richtung der Längsachse 6 des Pflanzentopfes 1 entspricht dabei die Position des unteren Endes 10 der Seitenwandung 4 der Oberseite 16 der Bodenwandung 4, da unterhalb der Oberseite 16 der Bodenwandung 4 die Stäbe 5 die Seitenwandverlängerung 24 bilden und damit nicht mehr die Seitenwandung 4 zur Begrenzung des Aufnahmeraums 25. Zwischen den Stäben 5 sind die Schlitzte 8 als Öffnungen 7 ausgebildet. Dabei entspricht die Position in Richtung der Längsachse 6 der Schlitzte 8 am oberen Ende 11 der Schlitzte 8 der Position des oberen Endes 9 der Seitenwandung 4 und das untere Ende 12 der Öffnung 7 als Schlitzte 8 entspricht in Richtung der Längsachse 6 bezüglich der Position der Oberseite 16 der Bodenwandung 3. Die Schlitzte 8 sind vollständig durchgehend von dem oberen Ende 11 bis zu dem unteren Ende 12 ausgebildet, das heisst, es besteht keine Verbindung zwischen den Stäben 5 an den Schlitzten 8. Die Ausdehnung 14 der Schlitzte 8 in Richtung der Längsachse 6 entspricht der Gesamtausdehnung 26 des Aufnahmeraumes 24 in Richtung der Längsachse 6 und beträgt ca. 80% der Gesamtausdehnung 13 des Pflanzentopfes 1 in Richtung der Längsachse 6. Zum Herausnehmen des Wurzelballens der Orchidee aus dem Aufnahmeraum 25 können die durch Schlitzte 8 hindurch gewachsenen Wurzeln problemlos herausgezogen werden, da die Dicke der Schlitzte 8 im Wesentlichen konstant ist und parallel zu der Längsachse 6 ausgerichtet ist. Aufgrund der vollständig durchgehenden Ausbildung der Schlitzte 8 sind keine Veränderungen an dem Pflanzentopf 1 zum Herausnehmen des Wurzelballens ohne Beschädigung der Wurzeln notwendig. Nach dem Herausnehmen des Wurzelballens aus dem Pflanzentopf 1 kann dieser wieder verwendet werden zum Einsetzen einer anderen Orchidee.

[0030] In Fig. 4 ist ein Längsschnitt eines Pflanzentopfsystems 2 dargestellt. Das Pflanzentopfsystem 2 umfasst den in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Pflanzentopf 1 in dem ersten Ausführungsbeispiel sowie einen Unterteller 21. Der Unterteller 21 weist einen Haltering 23 auf und an dem Haltering 23 sind in analoger Weise, wie an dem Auflagering 18 an der Unterseite 17 der Bodenwandung 3, Bajonettverbindungen 20 als Verbindungseinrichtungen 19 ausgebildet. Der Auflagering 18 und der Haltering 23 sind konzentrisch zu der Längsachse 6 ausgerichtet und der Haltering 23 ist innerhalb des Auflagerings 18 angeordnet. Der Unterteller 21 aus thermoplastischem Kunststoff dient dazu, um überschüssiges Wasser an dem Pflanzentopf 1 zu sammeln und dadurch ein Wasserreservoir für den Pflanzentopf 1 im unteren Endbereich des Pflanzentopfes 1 zur Verfügung zu stellen.

[0031] In Fig. 5 ist ein Pflanzentopfsystem 2 mit dem Pflanzentopf 1 gemäss dem ersten Ausführungsbeispiel und einer Topfumhüllung 22 in einem Längsschnitt dargestellt. Die Topfumhüllung 22 dient in analoger Weise wie der Unterteller 21 dazu, ein Wasserreservoir für den Pflanzentopf 1 zur Verfügung zu stellen. Ferner ist der obere Endbereich der Topfumhüllung 22 in Richtung der Längsachse 6 nahezu bis zu dem oberen Ende 9 der Seitenwandung 4 geführt, sodass dadurch für die aus den Öffnungen 7 herauswachsenden Pflanzen ein Aufnahmeraum vorhanden ist und dadurch, sofern die Topfumhüllung 22 undurchsichtig ist, die aus den Öffnungen 7 herauswachsenden Wurzeln nicht sichtbar sind.

[0032] In Fig. 6 ist eine Seitenansicht des Pflanzentopfes 1 in einem zweiten Ausführungsbeispiel dargestellt. Im Nachfolgenden werden im Wesentlichen nur die Unterschiede zu dem ersten Ausführungsbeispiel beschrieben. Die Stäbe 5 sind nicht, wie in dem ersten Ausführungsbeispiel, gerade in Richtung der Längsachse 6 ausgerichtet, sondern schlangenförmig. Dadurch ergibt sich auch eine schlangenförmige Ausbildung der Schlitzte 8.

[0033] In Fig. 7 ist der Pflanzentopf 1 in einem dritten Ausführungsbeispiel in einer Seitenansicht dargestellt. Im Nachfolgenden werden im Wesentlichen nur die Unterschiede zu dem ersten Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 1 bis 3 beschrieben. Die Stäbe 5 sind zwar in diesem Ausführungsbeispiel zylinderförmig, wie in dem ersten Ausführungsbeispiel zur Ausbildung einer zylinderförmigen Seitenwandung 4 ausgerichtet, jedoch weisen die Stäbe 5 innerhalb der Anordnung des fiktiven Zylinders eine Neigung zu einer von der Bodenwandung 3 aufgespannten fiktiven Ebene auf in einem spitzen Winkel von ungefähr 10°. Dadurch sind auch die Schlitzte 8 in einem spitzen Winkel von ungefähr 10° zu der Oberseite 16 der ebenen Bodenwandung 4 ausgerichtet. Die Schlitzte 8 sind durchgehend, zwar beginnend von dem oberen Ende 11 der Schlitzte 8 bis zu dem unteren Ende 12 der Schlitzte 8 ausgebildet, jedoch ist das untere Ende 12 der Schlitzte 8 oberhalb der Oberseite 16 der Bodenwandung 3 ausgebildet. In dem in Fig. 7 dargestellten Ausführungsbeispiel ist somit die Ausdehnung 14 der Schlitzte 8 als dem Abstand zwischen dem oberen und unteren Ende 11, 12 der Öffnungen 7 in Richtung der Längsachse 6 kleiner als die Gesamtausdehnung 26 des Aufnahmeraums 25 in Richtung der Längsachse 6, wobei die Gesamtausdehnung 26 des Aufnahmeraums 25 in Richtung der Längsachse 6 dem Abstand zwischen dem oberen Ende 9 der Seitenwandung 4 in Richtung der Längsachse 6 bis zu der Oberseite 16 der Bodenwandung 3 entspricht.

[0034] Insgesamt betrachtet sind mit dem erfindungsgemässen Pflanzentopf 1 wesentliche Vorteile verbunden. Der Pflanzentopf 1 kann besonders einfach und preiswert mittels Spritzgiessen aus thermoplastischem Kunststoff hergestellt werden. Die Seitenwandung 4 ist von einer Vielzahl von Stäben 5 gebildet, zwischen denen durchgehende Schlitzte 8 als Öffnungen 7 vorhanden sind. Die Wurzeln einer Orchidee in einem Wurzelballen können damit durch die Schlitzte 8 hindurch durch die Seitenwandung 4 nach aussen wachsen. Bei einem Umtopfen einer Orchidee in dem Pflanzentopf 1 kann der Wurzelballen aus dem Pflanzentopf 1 ohne eine Beschädigung der Wurzeln und ohne einer Veränderung an dem Pflanzentopf 1 herausgenommen werden, da die Schlitzte 8 durchgehend vom oberen Ende 11 bis zum unteren Ende 12 im Bereich der Oberseite 16 der Bodenwandung 3 ausgebildet sind.

Patentansprüche

1. Pflanzentopf (1), insbesondere Blumentopf (1), zur Aufnahme eines Wurzelballens einer Pflanze, insbesondere einer epiphytisch oder terrestrisch wachsenden Pflanze, z.B. eine Orchidee, umfassend
 - eine Bodenwandung (3),
 - eine Seitenwandung (4) mit einem oberen Ende (9) bezüglich einer Längsachse (6) des Pflanzentopfes (1) und einem unteren Ende (10) bezüglich der Längsachse (6) und mit Öffnungen (7) in der Seitenwandung (4), so dass von der Bodenwandung (3) und der Seitenwandung (4) ein Aufnahmeraum (25) für den Wurzelballen begrenzt ist, dadurch gekennzeichnet, dass
 - die vertikale Position bezüglich der Längsachse (6) des oberen vertikalen Endes (11) der Öffnungen (7) im Wesentlichen der vertikalen Position bezüglich der Längsachse (6) des oberen vertikalen Endes (9) der Seitenwandung (4) entspricht und die Öffnungen (7) zwischen dem oberen und unteren vertikalen Ende (11, 12) durchgehend ausgebildet sind und das untere vertikale Ende (12) der Öffnungen (7) bezüglich der Längsachse (6) einen vertikalen Abstand (14) zu dem oberen vertikalen Ende (11) der Öffnungen (7) bezüglich der Längsachse (6) aufweist, welcher wenigstens 30%, 50%, 70%, 80%, 90% oder 95% der Gesamtausdehnung (13, 26) des Pflanzentopfes (1) oder des Aufnahmeraumes (25) in Richtung der Längsachse (6) des Pflanzentopfes (1) entspricht und/oder die Öffnungen (7), insbesondere sämtliche Öffnungen (7), durchgehend von dem oberen Ende (9) an der Seitenwandung (4) bezüglich der Längsachse (6) bis zu der Bodenwandung (4) oder einem Abstand zu der Bodenwandung (4) ausgebildet sind, wobei der Abstand weniger als 40%, 30%, 20%, 10% oder 5% der Gesamtausdehnung (13, 26) des Pflanzentopfes (1) oder des Aufnahmeraumes (26) in Richtung der Längsachse (6) des Pflanzentopfes (1) entspricht.
2. Pflanzentopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass
 - die vertikale Position des oberen vertikalen Endes (11) sämtlicher Öffnungen (7) im Wesentlichen der vertikalen Position des oberen vertikalen Endes (9) der Seitenwandung (4) entspricht und sämtliche Öffnungen (7) zwischen dem oberen und unteren vertikalen Ende (11, 12) durchgehend ausgebildet sind und das untere vertikale Ende (12) sämtlicher Öffnungen (7) einen vertikalen Abstand zu dem oberen vertikalen Ende (11) der Öffnungen (7) aufweist, welcher wenigstens 30%, 50%, 70%, 80%, 90% oder 95% der Gesamtausdehnung (13, 26) des Pflanzentopfes (1) oder des Aufnahmeraumes (25) in Richtung einer Längsachse (6) des Pflanzentopfes (1) entspricht und/oder die vertikale Position in Richtung der Längsachse (6) des unteren Endes (10) der Seitenwandung (4) der vertikalen Position einer Oberseite (16) der Bodenwandung (3) entspricht.
3. Pflanzentopf nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass
 - Öffnungen (7) als Schlitze (8) ausgebildet sind und/oder
 - die Seitenwandung (4) aus einer Vielzahl von Stäben (5), beispielsweise wenigstens 10, 20 oder 30 Stäbe, insbesondere im Querschnitt kreisförmigen Stäben (5) als Rundstäbe (5), ausgebildet ist, vorzugsweise die Stäbe (5) biegsam sind und/oder
 - die Bodenwandung (3) und die Seitenwandung (4) wenigstens teilweise, insbesondere vollständig, aus Kunststoff, insbesondere thermoplastischen Kunststoff, besteht und/oder
 - die Bodenwandung (3) und die Seitenwandung (4) einteilig ausgebildet sind und/oder
 - der Pflanzentopf (1) eine Vielzahl von Öffnungen (7) aufweist, beispielsweise wenigstens 10, 20 oder 30 Öffnungen (7), und insbesondere die Anzahl der Stäbe (5) der Anzahl der Öffnungen (7) entspricht.
4. Pflanzentopf nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
 - die Öffnungen (7) als Schlitze (8) in Richtung der Längsachse (6) eine wesentlich grössere Ausdehnung aufweisen als senkrecht zu der Längsachse (6), insbesondere die Ausdehnung der Schlitze (8) in Richtung der Längsachse (6) um das 3-, 5-, 10-, 20-, 30- oder 50-Fache grösser ist senkrecht zu der Längsachse (6) und/oder
 - die Öffnungen (7) als Schlitze (8) im Wesentlichen gerade in Richtung der Längsachse (6) und/oder in einem spitzen Winkel, z.B. zwischen 0° und 45°, zu der Längsachse (6) ausgerichtet sind und/oder schlangenförmig ausgerichtet sind und/oder
 - die Ausdehnung der Öffnungen (7) senkrecht zu der Längsachse (6) im Wesentlichen konstant ist.
5. Pflanzentopf nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
 - die Seitenwandung (4) und/oder die Bodenwandung (3) lichtdurchlässig und/oder durchsichtig ist und/oder
 - die Längsachse (6) des Pflanzentopfes (1) im Wesentlichen senkrecht zu einer von der Bodenwandung (3) aufgespannten fiktiven Ebene ist und/oder
 - in die Seitenwandung (4), insbesondere die Stäbe (5), Luftbläschen eingeschlossen sind.
6. Pflanzentopf nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwandung (4) senkrecht oder in einem spitzen Winkel, z.B. zwischen 0° und 45°, zu der Bodenwandung (3), insbesondere einer von der Bodenwandung (3) aufgespannten fiktiven Ebene, ausgerichtet ist,
7. Pflanzentopf nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwandung (4) zylinderförmig oder kegelförmig oder in einem Schnitt senkrecht zu der Längsachse (6) vieleckig, insbesondere rechteckig, vorzugsweise quadratisch, oder dreieckig, ausgebildet ist.
8. Pflanzentopf nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass

- die Bodenwandung (3) mit wenigstens einer Wasseröffnung (15), vorzugsweise mehreren Wasseröffnungen (15), versehen ist und/oder
der Pflanzentopf (1), insbesondere die Bodenwandung (3), mit einer Verbindungseinrichtung (19), z.B. einer Bajonettverbindung (20) oder einer Schraubverbindung, zur Verbindung mit einem Unterteller (21) und/oder einer Topfumhüllung (22) versehen ist und/oder
der Pflanzentopf (1) mit einem Verfahren gemäss einem oder mehrerer der Ansprüche 10 bis 15 hergestellt ist.
9. Pflanzentopfsystem (2), umfassend
 - einen Pflanzentopf (1),
 - einen Unterteller (21) oder eine Topfumhüllung (22), dadurch gekennzeichnet, dass der Pflanzentopf (1) gemäss einem oder mehrerer der vorhergehenden Ansprüche ausgebildet ist.
 10. Verfahren zur Herstellung eines Pflanzentopfs (1) mit einer Bodenwandung (3) und einer Seitenwandung (4), insbesondere eines Pflanzentopfs (1) gemäss einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, mit den Schritten:
 - Erwärmen von thermoplastischen Kunststoff,
 - Einführen des erwärmten thermoplastischen Kunststoffes in ein Spritzgusswerkzeug, so dass in dem Spritzgusswerkzeug ein Pflanzentopf (1) aus thermoplastischen Kunststoff geformt wird,
 - Herausnehmen des Pflanzentopfes (1) aus dem Spritzgusswerkzeug, dadurch gekennzeichnet, dass das Spritzgusswerkzeug eine Vielzahl von Bohrungen aufweist in welche der thermoplastische Kunststoff eingeführt wird und in den Bohrungen Stäbe (5) der Seitenwandung (4) des Pflanzentopfes (1) geformt werden und aufgrund des Abstandes der Bohrungen in dem Spritzgusswerkzeug zwischen den geformten Stäben (5) Öffnungen (7), insbesondere Schlitz (8), ausgebildet werden.
 11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Spritzgusswerkzeug aus zwei Teilen aufgebaut ist und in einem ersten, insbesondere beweglichen, Teil die Seitenwandung (4) aus den Stäben (5) geformt wird und in einem zweiten, insbesondere feststehenden, Teil die Bodenwandung (3) geformt wird und/oder die Öffnungen (7) dahingehend aufgrund der Geometrie der Bohrungen in dem Spritzgusswerkzeug ausgebildet werden, dass die Öffnungen (7), insbesondere sämtliche Öffnungen (7), durchgehend von dem oberen Ende (9) an der Seitenwandung (4) bis zu der Bodenwandung (3) oder einem Abstand zu der Bodenwandung (3) ausgebildet sind, wobei der Abstand weniger als 30%, 20%, 10% oder 5% der Gesamtausdehnung (13, 26) des Pflanzentopfes (1) oder eines Aufnahmeraumes (25) in Richtung der Längsachse (1) des Pflanzentopfes (1) entspricht.
 12. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Spritzgusswerkzeug, insbesondere der erste Teil des Spritzgusswerkzeuges, zwischen den Bohrungen für die Stäbe (5) keine Einrichtung, z.B. ein Schieber, zum Verbinden der Stäbe (5) untereinander mit thermoplastischen Kunststoff ausgebildet ist, so dass die Stäbe (5) nur im Bereich der Bodenwandung (3) mit thermoplastischen Kunststoff miteinander verbunden werden und dadurch die Öffnungen (7), insbesondere Schlitz (8), zwischen den Stäben (5) vollständig durchgehend bis zu der Bodenwandung (3) ausgebildet werden.
 13. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass dem thermoplastischen Kunststoff Farbe zugesetzt ist, so dass der Pflanzentopf (1) durchsichtig mit einer Färbung oder undurchsichtig hergestellt wird und/oder als thermoplastischer Kunststoff Polystyrol eingesetzt wird.
 14. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der thermoplastische Kunststoff unter derartigen Bedingungen, z.B. Druck, Nachdruck, Temperatur und/oder Kühltemperatur, in die Bohrungen eingeführt und/oder vorgehalten wird, so dass in die Stäbe (5) Luftbläschen eingeschlossen werden.
 15. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass an der Bodenwandung (3) eine Verbindungseinrichtung (19), z.B. eine Bajonettverbindung (20) oder eine Schraubverbindung, zur Verbindung mit einem Unterteller (21) oder einer Topfumhüllung (22) hergestellt wird, z.B. mit einem Schieber in dem Spritzgusswerkzeug.

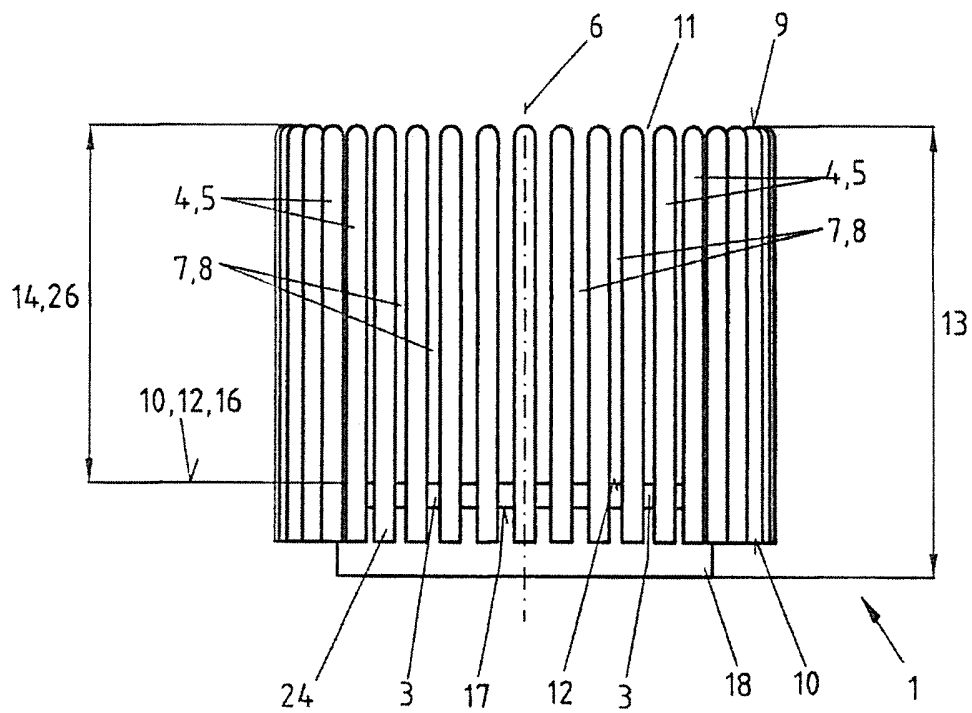


FIG.1

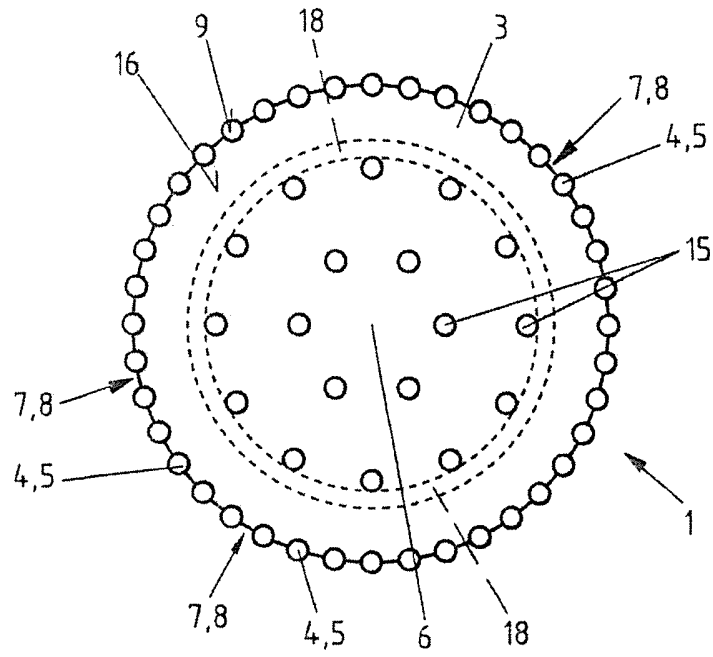


FIG. 2

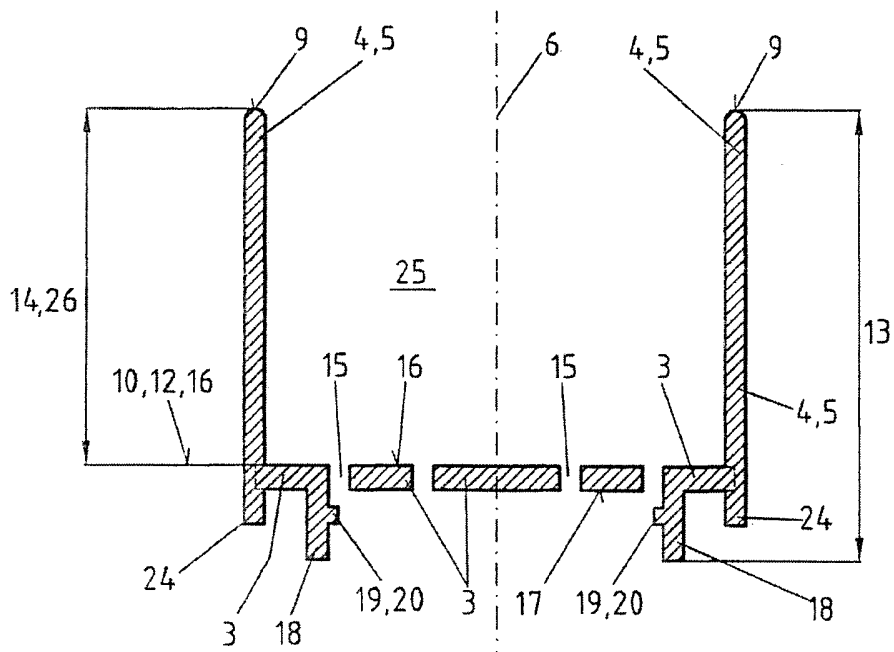


FIG. 3

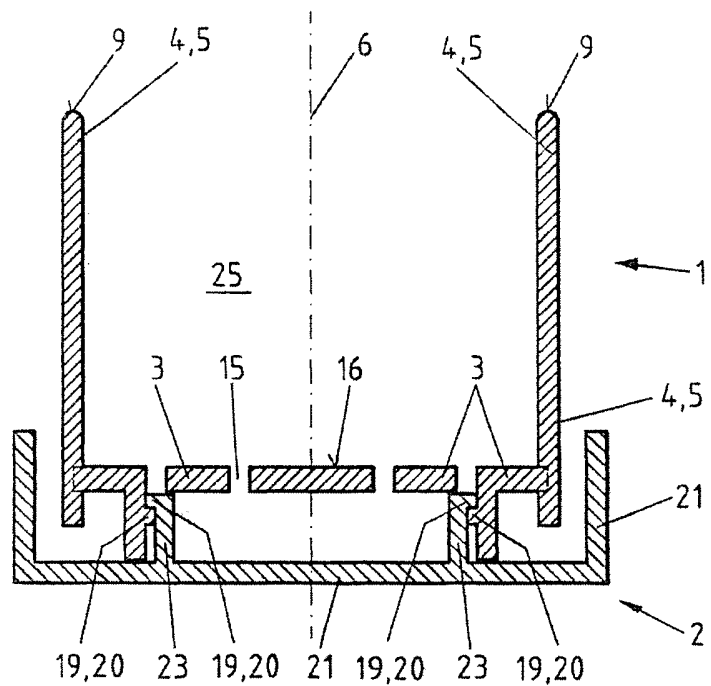


FIG. 4

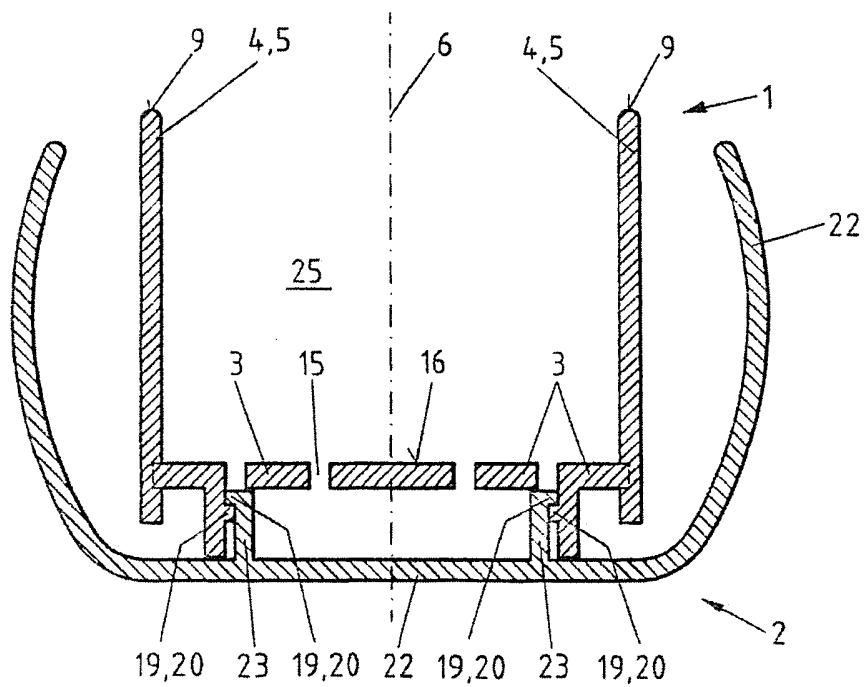


FIG. 5

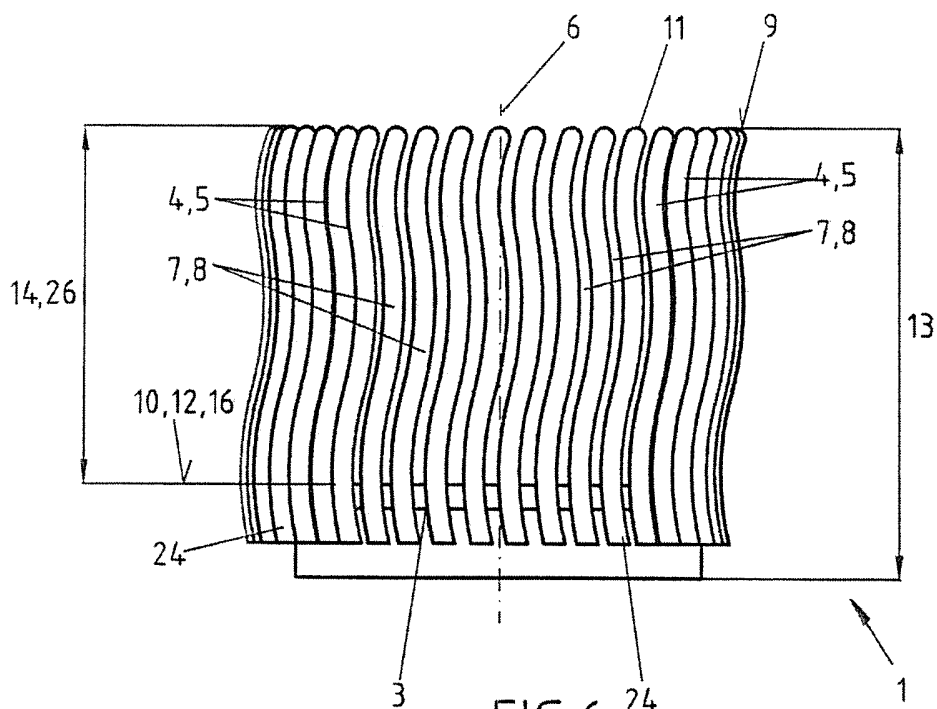


FIG. 6

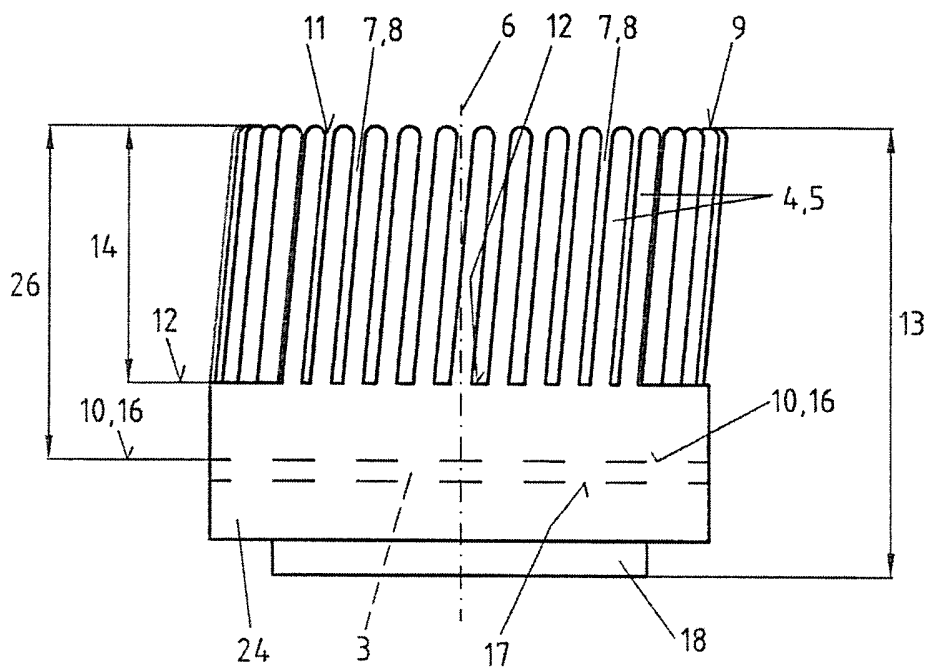


FIG. 7