

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : A01G 9/02</p>	<p>A2</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/08917</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 24. Februar 2000 (24.02.00)</p>									
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/02355</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 2. August 1999 (02.08.99)</p> <p>(30) Prioritätsdaten:</p> <table border="0"> <tr> <td>198 36 393.1</td> <td>12. August 1998 (12.08.98)</td> <td>DE</td> </tr> <tr> <td>199 04 684.0</td> <td>5. Februar 1999 (05.02.99)</td> <td>DE</td> </tr> <tr> <td>199 33 150.2</td> <td>20. Juli 1999 (20.07.99)</td> <td>DE</td> </tr> </table> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): AKE INNOTECH GMBH AUTOMATISIERUNG-KONSTRUKTION-ELEKTRONIK [DE/DE]; Hauptstrasse 31, D-08115 Lichtentanne (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und</p> <p>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WURLITZER, Holger [DE/DE]; Feuerbachweg 9, D-08058 Zwickau (DE). HEROLD, Hans-Jörg [DE/DE]; Crimmitschauer Strasse 124 a, D-08058 Zwickau (DE).</p> <p>(74) Anwalt: AUERBACH, Bettina; Südstrasse 29, D-08066 Zwickau (DE).</p>		198 36 393.1	12. August 1998 (12.08.98)	DE	199 04 684.0	5. Februar 1999 (05.02.99)	DE	199 33 150.2	20. Juli 1999 (20.07.99)	DE	<p>(81) Bestimmungsstaaten: CA, CZ, MX, PL, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i></p>
198 36 393.1	12. August 1998 (12.08.98)	DE									
199 04 684.0	5. Februar 1999 (05.02.99)	DE									
199 33 150.2	20. Juli 1999 (20.07.99)	DE									
<p>(54) Title: FLOWERPOT MADE OF RANDOM FIBER NON-WOVEN FABRIC AND CORRESPONDING PRODUCTION METHOD</p>											
<p>(54) Bezeichnung: PFLANZGEFÄSS AUS WIRRFASERVLIES UND VERFAHREN ZU SEINER HERSTELLUNG</p>											
<p>(57) Abstract</p>											
<p>The invention has the aim of providing a technical solution to simplify individualization of stacked flowerpots made of random fiber non-woven fabric and to enhance the stability of flowerpots. According to said solution, a flowerpot made of random fiber non-woven fabric is embodied in such a way that at least three ribs that are axially oriented and advantageously distributed almost evenly along the periphery of the flowerpot are disposed on the wall of the pot. In another embodiment, at least three taperings oriented almost axially are disposed on the wall of the flowerpot. Said taperings serve to partially support the bottom edges when the pots are stacked. In an additional embodiment, the taperings have support and bearing surfaces. Alternatively, the edge of the pot is configured as a pressed stable edge with a larger diameter and a support edge. The flowerpot is used in plant breeding, forestry and horticulture.</p>											
<p>(57) Zusammenfassung</p> <p>Die Aufgabe besteht im Schaffen einer technischen Lösung, mit deren Hilfe das Vereinzeln der ineinander gesteckten Pflanzgefäße aus Wirrfaservlies erleichtert und die Stabilität des Pflanzgefäßes erhöht wird. Bei der Lösung wird ein Pflanzgefäß aus Wirrfaservlies so ausgebildet, daß an der Gefäßwand wenigstens drei axial ausgerichtete und am Umfang des Pflanzgefäßes vorteilhafterweise etwa gleich verteilte Rippen angeordnet sind. In einer weiteren Variante sind an der Gefäßwand des Pflanzgefäßes wenigstens drei etwa axial ausgerichtete Einzüge angeordnet. Diese dienen der teilweisen Auflage des Bodenrandes im gestapelten Zustand. Die Einzüge weisen Stützflächen und Auflageflächen auf. Alternativ wird der Gefäßrand als fest verpreßter stabiler Rand mit vergrößertem Durchmesser mit Stützkante ausgebildet. Das Pflanzgefäß aus Wirrfaservlies wird bei der Pflanzenzucht, in der Forstwirtschaft und im Gartenbau benötigt.</p>											

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidtschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

- 1 -

Pflanzgefäß aus Wirrfaservlies und Verfahren zu seiner Herstellung

Die Erfindung betrifft ein Pflanzgefäß aus Wirrfaservlies, welches aus einem Bodenteil und einer daran angeordneten Gefäßwand besteht und wie es bei der Pflanzenzucht, in der Forstwirtschaft und im Gartenbau benötigt wird.

Pflanzgefäße aus Wirrfaservlies haben sich wegen der dadurch erschließbaren Rationalisierungseffekte beim Züchten von Pflanzen und beim mit Handelndenartigen Produkten durchgesetzt. Das durchwurzelungsfähige und verrottbare Material der Pflanzgefäße erspart bisher benötigtes Umtopfen und vermeidet Wurzelballenbeschädigungen.

Beim Herstellen und Handhaben der Pflanzgefäße werden aus Platz- und Transportgründen die Pflanzgefäße ineinander gesteckt und müssen zum Befüllen vereinzelt werden.

Im Gegensatz zu Pflanzgefäßen aus keramischem oder folienartigem Material wird der Zusammenhalt der ineinander gesteckten Pflanzgefäße nicht überwiegend durch Haftreibungseffekte sondern durch den Formschluß zwischen den außenliegenden Einzelfasern des Wirrfaservlieses bewirkt. Deshalb kommt es im Falle fehlender Profilierung der Gefäßwände zum innigen Zusammenhalt, der nur durch außergewöhnlich hohe Zugkräfte aufgelöst werden kann. Diese Erscheinung wird noch verstärkt, wenn zum Zwecke der Stabilisierung der Gefäßwände radiale oder diagonale Verstärkungsrippen ausgebildet sind.

Die Aufgabe der Erfindung besteht deshalb im Schaffen einer technischen Lösung, mit deren Hilfe das Vereinzeln der ineinander gesteckten Pflanzgefäße aus Wirrfaservlies erleichtert und die Stabilität des Pflanzgefäßes erhöht wird.

- 2 -

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß im wesentlichen durch die Merkmale der Ansprüche 1, 4, 10, 13 und 14 gelöst, wobei die vorteilhaften Ausgestaltungen in den übrigen Ansprüchen dargelegt sind.

Danach wird ein Pflanzgefäß aus Wirrfaservlies so ausgebildet, daß an der Gefäßwand wenigstens drei axial ausgerichtete und am Umfang des Pflanzgefäßes vorteilhafterweise etwa gleich verteilte Rippen angeordnet sind. Vorzugsweise sind die Rippen über die gesamte Seitenlänge der ausgebildeten Gefäßwand angeordnet.

In einer weiteren Ausführungsform sind die Rippen mit einem wulstförmigen Querschnitt ausgebildet.

Es ist möglich, die Rippen an der Innen- oder Außenwand der Gefäßwand anzuordnen.

Das Verfahren zur Herstellung des Pflanzgefäßes sieht vor, eine Rohmatte aus Wirrfaservlies zwischen formgebenden Matrizen und Preßstempeln zu einem Pflanzgefäß zu formen und gegebenenfalls durch Aushärten des im Wirrfaservlies enthaltenen Bindemittels zu stabilisieren. Dabei werden in der Außenwand des Preßstempels oder im Wandbereich der Matrize wenigstens drei axial angeordnete Nuten ausgebildet. Beim Preßvorgang wird dabei unter Bildung einer adäquaten Längswulst Material des Wirrfaservlieses in diese Nuten verdrängt. Man erhält im Ergebnis dessen ein Pflanzgefäß, das entweder an der Innen- oder an der Außenwand des Pflanzgefäßes wenigstens drei Längsrippen mit wulstförmigem Querschnitt aufweist. Neben der daraus resultierenden Stabilisierung der Gefäßwand ergibt sich daraus der entscheidende Vorteil, daß sich derart ausgestattete Pflanzgefäße mit vergleichsweise geringem Kraftaufwand voneinander lösen lassen. Das hat offensichtlich zur Ursache, daß nur noch ein geringer Teil der Mantelflächen der Pflanzgefäße miteinander im formschlüssigen Kontakt steht. Dadurch beschränkt sich die zu bewirkende Deformation nur noch auf die Einzelfasern des Wirrfaservlieses, die an den Kontaktlinien zwischen den Längsrippen und der Wand des benachbarten Pflanzgefäßes im verzahnten Kontakt stehen. Die geschaffene technische Lösung erfüllt damit die Anforderungen an eine kostengünstige und technisch wirksame Methode zur Überwindung eines Nachteils, der mit dem Anwenden des ansich vorteilhaften Einsatzes von Wirrfaservliesen im Pflanzgefäßbau verbunden ist.

In einer weiteren Variante der Erfindung sind an der Gefäßwand des Pflanzgefäßes aus Wierfaservlies wenigstens drei etwa axial ausgerichtete und am Umfang des Pflanzgefäßes etwa gleich verteilte Einzüge angeordnet. Diese Einzüge dienen für die teilweise Auflage des Bodenrandes des Pflanzgefäßes im gestapelten Zustand der Pflanzgefäße. Sie verhindern gleichzeitig das weitere Ineinandergleiten der Pflanzgefäße und den das Entstapeln behindernden flächigen Kontakt zwischen den Innen- und Außenwänden der gestapelten Pflanzgefäße.

Überwiegend sind die Einzüge so ausgebildet, daß die Stützflächen und die Auflageflächen als ebene Flächen ausgebildet und überwiegend im unteren Drittel der Gefäßwand des Pflanzgefäßes angeordnet sind.

Die Stützebenen der Einzüge sind um wenigstens 2° stärker gegenüber der Bodenebene geneigt, als die Gefäßwand des Pflanzgefäßes zur Bodenebene. Dies bewirkt, daß die in Sehnenform ausgebildeten Stützkanten der Einzüge einen Kreis mit einem Durchmesser einschließen, der geringer ist, als der Durchmesser des vom Bodenrand eingeschlossenen Kreises.

Der Boden des Pflanzgefäßes besitzt in einer weiteren Ausführungsvariante eine umlaufende Aufkantung. Mit dieser Aufkantung wird einerseits die erwünschte Stabilitätserhöhung des Bodenrandes und andererseits die sichere Auflage des Bodens des Pflanzgefäßes auf den Auflageebenen der Einzüge gewährleistet. Die Aufkantung zwischen der Gefäßwand und dem Gefäßboden ist etwa im Winkel von 45° gegenüber der Neigung der Gefäßwand ausgelegt.

Das Ausformen der Einzüge wird dadurch erreicht, daß in der Außenwand des Preßstempels und im Wandbereich der Matrize vorzugsweise wenigstens drei annähernd axial angeordnete Einzüge in Form ebener Stütz- und Auflageflächen, die an einer Einzugs-kante verbunden sind, ausgebildet werden. Ebenso wie die übrigen Teile des Pflanzgefäßes erfolgt die Formgebung der eingesetzten Rohmatte aus Wierfaservlies zwischen den formgebenden Matrizen und Preßstempeln durch entsprechende Materialverdichtungen und/oder durch die stabilisierende Wirkung von aushärtenden Bindemitteln.

Auch die vorgeschlagene Aufkantung des umlaufenden Bodenrandes des Pflanzgefäßes wird durch eine entsprechende Ausbildung von Preßstempel und Matrize erreicht. Der stabilisierende Stützring gewährleistet, daß es trotz der lediglich teilweisen Auflage des Bodens des Pflanzgefäßes auf den Auflageebenen der Einzüge nicht zu einer Deformation des Pflanzgefäßes kommt.

- 4 -

Mit der vorgeschlagenen Lösung wird in vorteilhafter Weise das Stapeln von Pflanzgefäßen aus Wirrfaservlies ermöglicht. Wahlweise kann dabei auf eine Variante zurückgegriffen werden, bei der sich der Kontakt zwischen den Pflanzgefäßen auf die Linien der Stützrippen beschränkt.

Alternativ dazu ist es auch möglich, den Kontakt der Pflanzgefäße im gestapelten Zustand auf den Flächenkontakt zwischen dem umlaufenden Stützrand des Pflanzgefäßbodens und den Auflageebenen der Einzüge zu beschränken.

Alternativ dazu wird vorgeschlagen, den im oberen Bereich der Gefäßwand ausgebildeten Gefäßrand als fest verpreßten stabilen Rand auszubilden, welcher einen größeren Durchmesser aufweist als die größte Durchmesserabmessung der Gefäßwand. Vorzugsweise sollte der Durchmesser des Gefäßrandes wenigstens um das doppelte Maß der Gefäßwanddicke vergrößert ausgebildet werden als der größte Durchmesser der Gefäßwand. Die dadurch gebildete Unterkante des Gefäßrandes dient somit als Stützkante beim Stapeln der Pflanzgefäße, wobei die Unterkante des Gefäßrandes lediglich auf der Oberkante des Gefäßrandes des zuvor gestapelten Pflanzgefäßes aufliegt. Die Kontaktfläche zum nächsten gestapelten Gefäß wird somit auf ein Minimum reduziert. Durch die Ausbildung von Noppen an der Unterkante des Gefäßrandes wird diese Kontaktfläche weiter reduziert.

Die Ausbildung des umlaufenden verstärkten Gefäßrandes mit Ausbildung einer Stützkante erfolgt durch die entsprechende Ausbildung des Preßstempels und der Matritze. Durch das Hineinverpressen des Randmaterials des Rohlings in den verstärkt auszubildenden Gefäßrand kann die Formgebung des Pflanzgefäßes in einem Arbeitsgang ohne weitere Beschneidvorgänge erfolgen.

Es ist jedoch auch möglich, durch die entsprechende Anordnung eines Schneidwerkzeugs den umlaufenden Gefäßrand in einem Arbeitsgang mit dem Formgebungsprozeß sauber zu beschneiden, um die gewünschte saubere Kante des oberen Randes zu erhalten.

Um die Entstapelbarkeit und die Stabilität der Pflanzgefäße zu erreichen, ist es von Vorteil, wenn die Form der Gefäßwand kegelstumpfförmig oder annähernd halbkugelförmig ausgebildet ist.

Die Erfindung soll nachstehend mit Ausführungsbeispielen näher erläutert werden.

In der beigefügten Zeichnung zeigen

- Fig. 1 den schematischen Längsschnitt durch ein Pflanzgefäß mit axial angeordneten Innenrippen;
- Fig. 2 die schematische Draufsicht auf ein Pflanzgefäß mit drei am Umfang der Gefäßwand gleichverteilten Innenrippen,
- Fig. 3 den schematischen Längsschnitt durch ein Pflanzgefäß mit drei axial angeordneten Einzügen,
- Fig. 4 die schematische Draufsicht auf ein Pflanzgefäß mit drei am Umfang der Gefäßwand gleichverteilten Einzügen;
- Fig. 5 den schematischen Längsschnitt durch ein Pflanzgefäß mit halbkugelförmiger Gefäßwand und stabil ausgebildetem Gefäßrand mit Stützkante;
- Fig. 6 den schematischen Längsschnitt durch ein Pflanzgefäß mit kegelstumpfförmiger Gefäßwand und stabil ausgebildetem Gefäßrand mit Stützkante.

Ausführungsbeispiel 1:

Ein Pflanzgefäß besteht aus einem geformten Wirrfaservlies aus Kokosfasern. Gemäß der Fig. 1 und 2 besitzt es neben einem Boden eine daran angeformte kegelstumpfförmig nach oben erweiterte Gefäßwand.

Durch die entsprechende Form des Preßstempels sind an der Innenwand des Pflanzgefäßes etwa um 120° versetzt angeordnete Rippen 3 ausgebildet, die einen wulstförmigen Querschnitt aufweisen.

- 6 -

Beim Zusammenstapeln dieser Pflanzgefäße kommt es nun nur noch zum Kontakt zwischen den drei Längsrippen des äußeren Gefäßes und der unprofilierten kegelstumpfförmigen Außenwand des inneren Gefäßes.

Beim Entstapeln müssen nunmehr lediglich die Verzahnungen zwischen den Einzelfasern im Bereich der Kontaktlinien längs der ausgebildeten Rippen überwunden werden, wozu nur noch ein vergleichsweise geringer Kraftaufwand benötigt wird.

Ausführungsbeispiel 2:

Ein Pflanzgefäß besteht aus einem geformten Wirrfaservlies aus Kokosfasern. Gemäß der Fig. 3 und 4 und besitzt neben einem Boden eine daran angeformte kegelstumpfförmig nach oben erweiterte Gefäßwand.

Durch die entsprechende Form des Preßstempels sind an der Innenwand des Pflanzgefäßes etwa um 120° versetzt angeordnete Einzüge 6 ausgebildet.

Diese Einzüge 6 bestehen jeweils aus Stützebenen 8 und Auflageebenen 9, die an jeweils einer Einzugskante 10 miteinander verbunden sind. Die Einzugskanten bilden im sonst kreisförmigen Querschnitt des Pflanzgefäßes 1 Sehnen, die einen Kreis mit einem kleineren Durchmesser einschließen als der Durchmesser des kreisförmigen Bodenrandes 7.

Der Bodenrand 7 des Bodens 11 des Pflanzgefäßes 1 ist zudem mit einer stabilisierenden Aufkantung 12 ausgestattet.

Während die kegelstumpfförmige Gefäßwand 2 gegenüber der Ebene des Bodens 11 des Pflanzgefäßes 1 mit einer Neigung von 83° ausgebildet ist, weist die Neigung der Stützebenen 8 gegenüber der Ebene des Bodens 11 des Pflanzgefäßes 1 im Ausführungsbeispiel eine Neigung von $85,7^\circ$ auf. Die Aufkantung 12 des Bodenrandes 7 wurde mit einem Winkel von 45° vorgenommen.

Beim Zusammenstapeln dieser Pflanzgefäße 1 kommt es nun nur noch zum Kontakt zwischen den drei Auflageebenen 9 des einen Pflanzgefäßes 1 und dem verstärkten Bodenrand 7 des nächsten Pflanzgefäßes 1.

Beim Entstapeln müssen nunmehr lediglich die Verzahnungen zwischen den Einzelfasern im Bereich der Kontaktflächen zwischen dem Bodenrand 7 und den Auflageebenen 9 überwunden werden, wozu nur noch ein vergleichsweise geringer Kraftaufwand benötigt wird.

Ausführungsbeispiel 3:

Ein Pflanzgefäß besteht aus einem geformten Wirrfaservlies aus Kokosfasern. Gemäß der Fig. 5 und 6 und es besitzt neben einem Boden 11 eine daran angeformte Gefäßwand 2 mit einem stabilen Gefäßrand 13. Durch die entsprechende Form des Preßstempels und der Matrize ist die Gefäßwand 2 wie in Fig. 5 halbkugelförmig oder wie in Fig. 6 kegelstumpfförmig ausgebildet, um die Kontaktflächen an den Gefäßwänden 2 auszuschließen. Dazu ist in beiden Fällen im oberen Bereich der Gefäßwand 2 ein fest verpreßter stabiler Gefäßrand 13 angeordnet, dessen Außendurchmesser ein gegenüber dem größten Durchmessermaß der Gefäßwand 2 wenigstens um das doppelte Maß der Gefäßwanddicke vergrößertes Maß aufweist. Dadurch wird eine Unterkante des Gefäßrandes gebildet, die als Stützring 14 beim Stapeln der Pflanzgefäße 1 dient. Die Kontaktflächen beim Stapeln beschränken sich auf den oberen Rand und den Stützring 14 der Gefäßränder 13 der beim Stapeln übereinander angeordneten Pflanzgefäße 1. Durch die Ausbildung von wenigstens drei Noppen 15 am Stützring 14 kann der flächenmäßige Kontakt auf punktförmige Kontakte reduziert werden.

Der Gefäßrand 2 sollte dabei stabil ausgebildet sein, was durch eine beim Formgebungsprozeß der Pflanzgefäße gleichzeitig erfolgende Preßformung erreicht wird. Durch die der gewünschten Endform des Randes entsprechend ausgebildete Matrize und des Preßstempels wird der Randbereich des Rohlings in die gewünschte Form verpreßt und ein stabiler umlaufender materialverstärkter Gefäßrand gebildet ohne auf zusätzliche Schneidwerkzeuge zurückgreifen zu müssen. Daher eine saubere Formgebung des Gefäßrandes.

Bei Anwendung einfacher Formgebungswerkzeuge kann der Rand durch die Anordnung von zusätzlichen Schneidwerkzeugen während des Formgebungsprozesses sauber beschnitten werden.

- 8 -

Wichtig ist das Erreichen einer sauberen oberen Randfläche, um das Verzahnen von Einzelfasern beim Stapeln so gering wie möglich zu halten.

Beim Zusammenstapeln dieser Pflanzgefäße kommt es nun nur noch zum Kontakt zwischen der Fläche des oberen Randes des einen Pflanzgefäßes mit der Fläche des Stützrings 14 des anderen Pflanzgefäßes oder bei der Ausbildung von Noppen 15 am Stützring 14 zu annähernd punktförmigen Auflagen des oberen Randes des einen Pflanzgefäßes auf den Noppen 15 des Stützrings 14 des darunter angeordneten Pflanzgefäßes.

Pflanzgefäß aus Wirrfaservlies und Verfahren zu seiner Herstellung**Bezugszeichenliste**

- 1 Pflanzgefäß
- 2 Gefäßwand
- 3 Rippe
- 4 Innenwand
- 5 Außenwand
- 6 Einzüge
- 7 Bodenrand
- 8 Stützebene
- 9 Auflageebene
- 10 Einzugs-kante
- 11 Boden
- 12 Aufkantung
- 13 Gefäßrand
- 14 Stützkante unterhalb des Gefäßrandes
- 15 Noppen

Pflanzgefäß aus Wirrfaservlies und Verfahren zu seiner Herstellung

Patentansprüche

1. Pflanzgefäß aus Wirrfaservlies, bestehend aus einem Bodenteil und einer daran angeordneten Gefäßwand, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Gefäßwand (2) wenigstens drei axial ausgerichtete und am Umfang des Pflanzgefäßes (1) etwa gleich verteilte Rippen (3) angeordnet sind.
2. Pflanzgefäß nach dem Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rippen (3) über die gesamte Seitenlänge der Gefäßwand (2) angeordnet sind, welche einen wulstförmigen Querschnitt aufweisen.
3. Pflanzgefäß nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rippen (3) sowohl an der Innenwand (4) oder an der Außenwand (5) angeordnet sind.
4. Pflanzgefäß aus Wirrfaservlies, bestehend aus einem Bodenteil und einer daran angeordneten Gefäßwand, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Gefäßwand (2) wenigstens drei axial ausgerichtete und am Umfang des Pflanzgefäßes (1) etwa gleich verteilte für die Teilaufgabe des Bodenrandes (7) im gestapelten Zustand dienenden Einzüge (6) angeordnet sind.
5. Pflanzgefäß nach dem Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einzüge (6) unter Ausbildung von annähernd ebenen Flächen überwiegend im unteren Drittel der Gefäßwand (2) des Pflanzgefäßes (1) angeordnet sind.

6. Pflanzgefäß nach einem der Ansprüche 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stützebene (8) der Einzüge (6) um wenigstens 2° stärker gegenüber der Bodenebene geneigt ist als die Gefäßwand (2) des Pflanzgefäßes (1) zur Bodenebene.
7. Pflanzgefäß nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einzugsanten (10) der Einzüge (6) zwischen den Stützebenen (8) und den Auflageebenen (9) als Sehnen im ansonsten kreisförmigen Innenquerschnitt des Pflanzgefäßes (1) angeordnet sind.
8. Pflanzgefäß nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Boden (11) des Pflanzgefäßes (1) eine umlaufende Aufkantung (12) besitzt.
9. Pflanzgefäß nach dem Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aufkantung (12) zwischen der Gefäßwand (2) und dem Gefäßboden (11) etwa im Winkel von 45° zur Neigung der Gefäßwand ausgebildet ist.
10. Pflanzgefäß nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der im oberen Bereich der Gefäßwand (2) ausgebildete Gefäßrand (13) des Pflanzgefäßes (1) als fest verpreßter stabiler Rand ausgebildet ist und einen um wenigstens das doppelte Maß der Gefäßwanddicke vergrößerten Durchmesser aufweist als die größte Durchmesserabmessung der Gefäßwand (2), wobei die dadurch gebildete Unterkante des Gefäßrandes (13) als Stützkante (14) ausgebildet ist.

- 12 -

11. Pflanzgefäß nach dem Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Stützkante (14) wenigsten drei am Umfang der Stützkante etwa gleich verteilte Noppen (15) angeordnet sind.

12. Pflanzgefäß nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Form der Gefäßwand (2) kegelstumpfförmig und/oder halbkugelförmig ausgebildet ist.

13. Verfahren zur Herstellung des Pflanzgefäßes nach dem Anspruch 1, wobei eine Rohmatte aus Wirrfaservlies zwischen formgebenden Matrizen und Preßstempeln zu einem Pflanzgefäß geformt und gegebenenfalls durch Aushärten des im Wirrfaservlies enthaltene Bindemittels stabilisiert wird, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Außenwand des Preßstempels oder im Wandbereich der Matrize wenigstens drei axial angeordnete Nuten ausgebildet werden, in die beim Preßvorgang unter Bildung einer adäquaten Längswulst Material des Wirrfaservlieses verdrängt wird.

14. Verfahren zur Herstellung des Pflanzgefäßes nach dem Anspruch 4, wobei eine Rohmatte aus Wirrfaservlies zwischen formgebenden Matrizen und Preßstempeln zu einem Pflanzgefäß geformt und gegebenenfalls durch Aushärten des im Wirrfaservlies enthaltene Bindemittels stabilisiert wird, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Außenwand des Preßstempels und im Wandbereich der Matrize wenigstens drei annähernd axial angeordnete Einzüge in Form ebener Stütz- und Auflageflächen, die an einer Einzugs-kante verbunden sind, ausgebildet werden.

15. Verfahren zur Herstellung des Pflanzgefäßes nach einem der Ansprüche 6 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** durch entsprechende Ausbildung des Preßstempels und der Matrize am umlaufenden Rand des Bodens des Pflanzgefäßes einen umlaufenden verstärkten Stützring bildende Aufkantung ausgebildet wird.

16. Verfahren zur Herstellung des Pflanzgefäßes nach einem der Ansprüche 6 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** durch entsprechende Ausbildung des Preßstempels und der Matrize am umlaufenden oberen Rand des Pflanzgefäßes ein der gewünschten Endform entsprechender umlaufender verstärkter Gefäßrand (13) mit einer Stützkante (14) ausgebildet wird.

17. Verfahren zur Herstellung des Pflanzgefäßes nach einem der Ansprüche 6 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** durch entsprechende Anordnung eines Schneidwerkzeugs während des Formgebungsprozesses der umlaufende Gefäßrand sauber beschnitten wird.

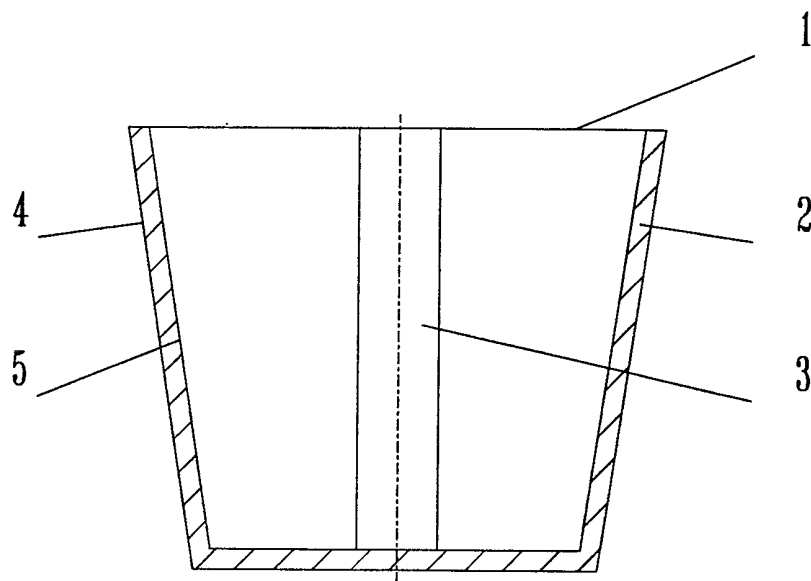


Fig. 1

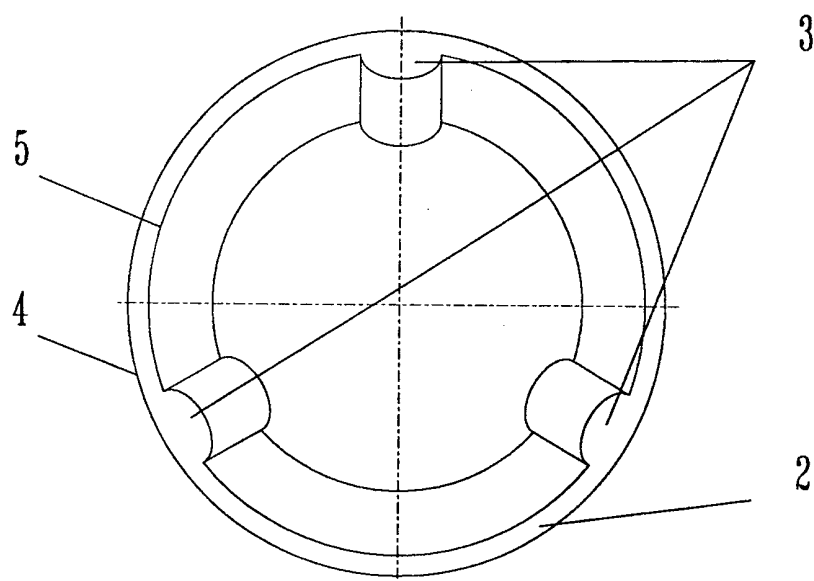


Fig. 2

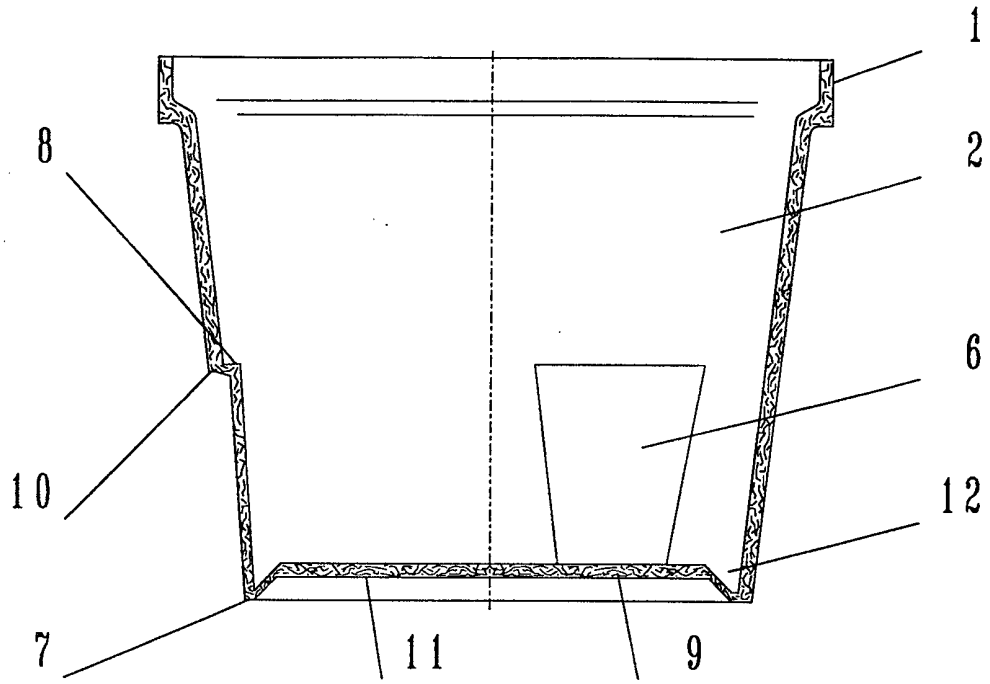


Fig. 3

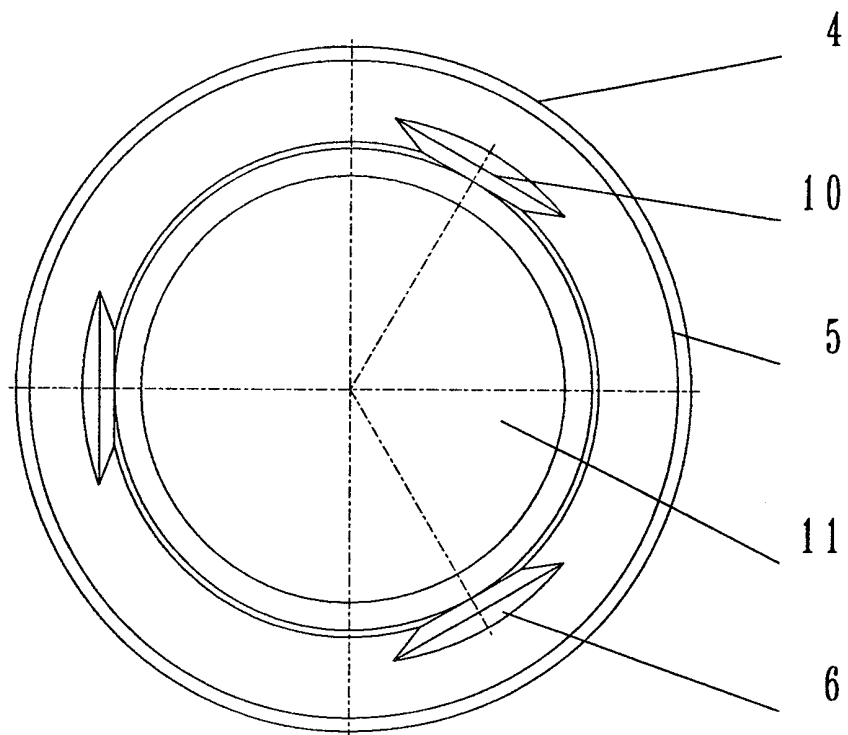


Fig. 4

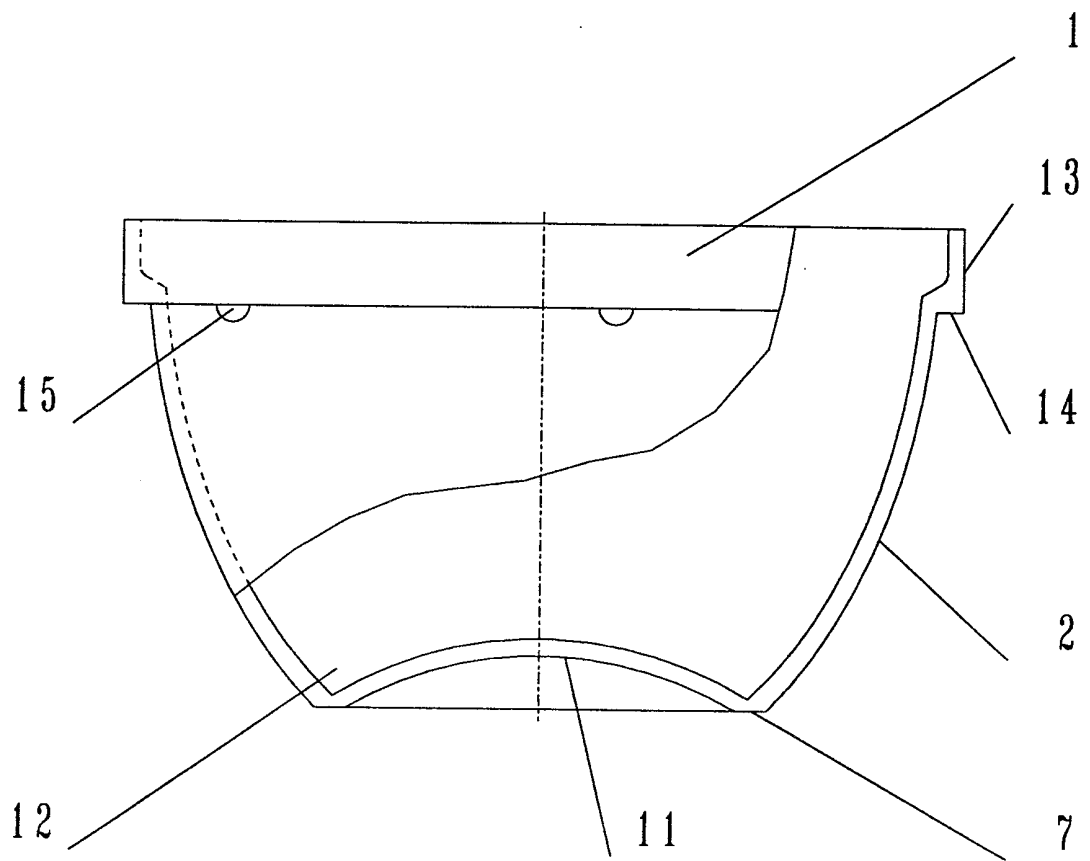


Fig. 5

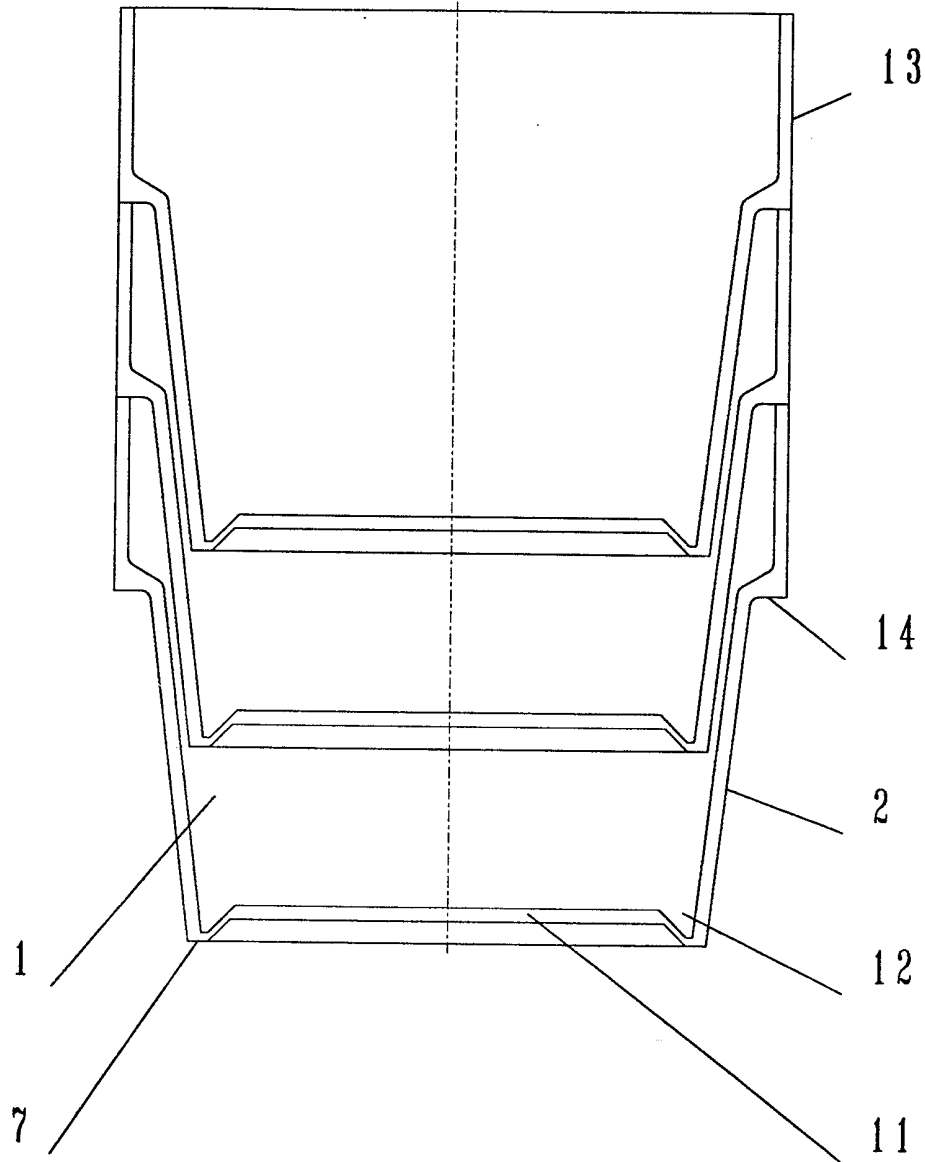


Fig. 6