

PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : A01G 1/00, E04D 11/00	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/37135 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 29. Juli 1999 (29.07.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE98/01874 (22) Internationales Anmeldedatum: 1. Juli 1998 (01.07.98) (30) Prioritätsdaten: 197 32 604.8 29. Juli 1997 (29.07.97) DE (71)(72) Anmelder und Erfinder: BEHRENS, Wolfgang [DE/DE]; Trespenmoor 25, D-27243 Groß Ippener (DE). (74) Anwälte: THÖMEN, Uwe usw.; Zeppelinstrasse 5, D-30175 Hannover (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: JP, PL, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>	
(54) Title: VEGETATION BODY FOR ADDING GREENERY TO ARTIFICIAL PLANES (54) Bezeichnung: VEGETATIONSKÖRPER ZUR BEGRÜNUNG KÜNSTLICHER EBENEN (57) Abstract Disclosed is a vegetation body for adding greenery to artificial planes. The inventive body is produced from a mixture of organic substrate particles, nutrients and synthetic material constituents, whereby said mixture is bonded to a homogenous solid body by adding foamed plastic constituents and bonding agents. The inventive vegetation body is characterized in that the mixture contains a proportion of organic substrate particles of more than 20 wt. %, whereby said mixture is foamed with bonding agents; germinative vegetable material such as seeds, shoots, rhizomes or the like are added and at least one side of the vegetation body opposite the top side is equipped with fire-resisting means.		
(57) Zusammenfassung Es ist ein Vegetationskörper zur Begrünung künstlicher Ebenen offenbart, welcher aus einem Gemisch von organischen Substratpartikeln, Nährstoffen und synthetischen Materialbestandteilen hergestellt ist, wobei dieses Gemisch durch Beigabe von Schaumstoffkomponenten und Bindemittel zu einem einheitlichen festen Körper verbunden ist. Erfindungsgemäß zeichnet sich der Vegetationskörper dadurch aus, daß das Gemisch einen Anteil von organischen Substratpartikeln von mehr als 20 Gewichts-% aufweist, wobei das Gemisch mit Bindemittel ausgeschäumt ist, wobei dem Gemisch keimfähiges Pflanzenmaterial, wie Samen, Sprossen, Rhizomen oder dergleichen, beigegeben ist, und daß zumindest einer der Oberseite abgewandten Seite des Vegetationskörpers mit einem feuerhemmenden Mittel ausgerüstet ist.		

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	Aserbaidshan	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						

Vegetationskörper zur Begrünung künstlicher Ebenen

Die Erfindung betrifft einen Vegetationskörper zur Begrünung künstlicher Ebenen, insbesondere von Dächern von Gebäuden, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Für die Begrünung von künstlichen Ebenen, insbesondere von Dächern von Gebäuden, werden Vegetationskörper benötigt, die ein Wachstum von Pflanzen ermöglichen.

Zu diesem Zweck ist es bekannt, Matten bzw. Körper aus Steinwolle zu verwenden, die unter anderem ein Substrat beinhalten und nach einer Vorkultivierung als fertig begrünter Vegetationskörper zur Verfügung stehen. In vielen Fällen ist jedoch die Verwendung von Steinwolle wegen des möglichen Austritts kleinster Fasern aus gesundheitlichen Gründen nicht erwünscht. Andererseits bieten Vegetationskörper aus mineralischer Steinwolle den Vorteil, daß sie den Anforderungen an Brandsicherheit nach DIN 4102 Teil 7 ohne weitere Maßnahmen genügen.

- 2 -

Durch das deutsche Patent DE 25 13 686 ist für den erdlosen Pflanzenwuchs eine Trägerplatte bekannt, die durch Vermischen von Flocken von zumindest teilweise offenporigen Schaumkunststoffen mit Nährstoffen und einem Bindemittel sowie gegebenenfalls mit Füllstoffen hergestellt wird. Die Schaumstoffe und Nährstoffe sowie gegebenenfalls Füllstoffe werden vermischt und getrennt davon wird ein spezielles Klebemittelgemisch hergestellt, welches mit dem Gemisch aus Schaumstoffen, Nährstoffen und gegebenenfalls Füllstoffen danach gleichmäßig vermischt wird. Das so erhaltene gesamte Gemisch wird in einer geeigneten Form gegebenenfalls unter Druck und/oder Erwärmen getrocknet, wodurch eine Vegetationsplatte gebildet wird, die hauptsächlich aus Schaumstoff mit Zusätzen besteht. Eine ähnliche Vegetationsplatte ist auch aus dem deutschen Gebrauchsmuster 79 35 851 bekannt.

Derartige Vegetationsplatten haben sich zwar weitgehend bewährt, den Anforderungen der DIN 4102 Teil 7 werden sie aber nicht gerecht. Es fiel bislang insbesondere schwer, für die bislang bekannten Vegetationsplatten den Nachweis der Widerstandsfähigkeit gegen Flugfeuer und strahlende Wärme zu führen. So lehrt beispielsweise ein Runderlaß des Ministers für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen Nr. 54 vom 15. 9. 1989, daß ein ausreichender Widerstand gegen Flugfeuer und strahlende Wärme bei Dächern mit Extensivbegrünung nur dann als gegeben anzusehen ist, wenn eine mindestens 3 cm dicke Schicht Substrat mit höchstens 20 Gew.-% organische Bestandteile vorhanden ist.

- 3 -

Daher ist man bislang Vegetationsträgern mit einem höheren Anteil organischer Substratpartikel mit Vorurteilen bezüglich der Brandsicherheit begegnet.

Aus pflanzenphysiologischer Sicht könnte aber ein Anteil organischer Substanzen, welcher mehr als 20 Gew.-% beträgt, vorteilhaft sein, denn nur diese organischen Bestandteile sind in der Lage, insbesondere durch natürliche Zersetzungsprozesse benötigte Nährstoffe an die Pflanzen abzugeben.

Hier setzt die Erfindung ein, deren Aufgabe es ist, einen Vegetationsträger der eingangs genannten Art zu schaffen, welcher bei einem Anteil organischer Substanzen von mehr als 20 Gew.-% den Anforderungen der DIN 4102 Teil 7 genügt.

Diese Aufgabe wird mit einem Vegetationskörper der eingangs genannten Art gelöst, welcher die Merkmale des Patentanspruchs 1 aufweist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß das Gemisch einen Anteil von organischen Substratpartikeln von mehr als 20 Gew.-% aufweist, wobei das Gemisch mit Bindemittel ausgeschäumt ist, wobei dem Gemisch keimfähiges Pflanzenmaterial, wie Samen, Sprossen, Rhizomen oder dergleichen, beigegeben ist, und daß zumindest eine der Oberseite abgewandten Seite des Vegetationskörpers mit einem feuerhemmenden Mittel ausgerüstet ist.

Hierbei kann als Bindemittel ein Schaummaterial, wie ein elastischer Verbundschaum oder ein Flockenschaum, zur Anwendung

- 4 -

kommen, beispielsweise das Produkt Desmodur oder Desmophen. Auch die Verwendung von Latex als Bindemittel ist denkbar. Die organischen Bestandteile können gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung Kokosfasern sein, insbesondere Kokosfasern in bestimmten Fraktionen, beispielsweise sogenannte Husk-Chips. Die Verwendung anderer organischer Partikel, wie Hanfstengel, Flachs, Naturschwamm, ist jedoch auch denkbar. Hierbei handelt es sich insgesamt um offenporige Stoffe, die zur Wasseraufnahme geeignet sind.

Das überraschend neuartige des erfindungsgemäßen Vegetationskörpers ist vor allem darin zu sehen, daß durch eine aktive Ausrüstung des Vegetationskörpers mit einem feuerhemmenden Mittel, bevorzugterweise Wasserglas, die Verwendung eines Anteils organischer Substanzen, welcher pflanzenphysiologisch von Vorteil ist, ermöglicht wird, ohne daß die Anforderungen an den Vegetationskörper bezüglich der Brandsicherheit eingeschränkt werden.

Die Ausrüstung des Vegetationskörpers mit einem feuerhemmenden Mittel hat noch einen weiteren positiven Nebeneffekt. Es konnte beobachtet werden, daß eine Ausrüstung eines Vegetationskörpers mit einem geeigneten feuerhemmenden Mittel, insbesondere mit Wasserglas, einen Anstau von Wasser im Vegetationskörper ermöglicht. Ein derartiger Anstau von Wasser kann, insbesondere über längere Trockenperioden betrachtet, sehr wünschenswert sein.

- 5 -

Auch bezüglich des Wasseranstaues wendet sich die Erfindung von bislang eingeschlagenen Wegen ab. Bisher hat man, insbesondere in der bereits zitierten deutschen Patentschrift 25 13 686 und in dem deutschen Gebrauchsmuster 79 35 851, unterhalb des eigentlichen Vegetationskörpers stets eine Drainage vorgesehen, damit das Wasser möglichst schnell abfließen kann. Hierdurch wird zwar der Dachaufbau vor Staunässe geschützt, bei länger anhaltenden Trockenperioden werden jedoch die Pflanzen der Sonneneinstrahlung schutzlos preisgegeben, da bislang bekannte Vegetationskörper nicht in der Lage sind, gerade in der kritischen Trockenperiode Wasser zu speichern und an die Pflanzen abzugeben.

Vorteilhaft bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung des Vegetationskörpers ist ferner, daß er, je nach gewünschtem Anwendungsbereich, in verschiedenste Formen gebracht werden kann. So kann er bei entsprechender Formgebung zur Faserzementplatten-Begrünung verwendet werden, aber auch ein Einsatz zur Begrünung von Stahltrapezgedächern, eine Verwendung als Substratunterlage für beispielsweise Vegetationsmatten, zur Pflanzung, Ansaat bei künstlichen Ebenen ist denkbar, genauso wie als Formteil für handelsübliche Balkonkästen oder Blumentöpfe.

Zur Herstellung des erfindungsgemäßen Vegetationskörpers werden die benötigten Stoffe - sofern erforderlich - granuliert und gemischt, anschließend wird das Gemisch mit einem pflanzenverträglichen Bindemittel in einer Form ausgeschäumt.

- 6 -

Ein weiterer Vorteil der Erfindung liegt in der Möglichkeit der industriellen Fertigung, mit dem Ergebnis, daß sich die einzelnen Vegetationskörper identisch herstellen lassen und ein Vegetationskörper dem anderen gleicht. Dies ist darauf zurückzuführen, daß man sämtliche Zutaten in den gewünschten Verhältnissen miteinander vermischt und anschließend ausschäumt, also mit einem pflanzenverträglichen Bindemittel den fertigen Vegetationskörper herstellt, der dann unmittelbar ein Wachstum und eine Begrünung ermöglicht.

In praktischen Ausgestaltungen der Erfindung ist vorgesehen, daß das feuerhemmende Mittel in den Vegetationskörper eingearbeitet ist, daß der Anteil des feuerhemmenden Mittels 1 - 30 Volumen-% beträgt, und daß das feuerhemmende Mittel Wasserglas ist.

In weiteren vorteilhaften Ausgestaltungen der Erfindung kann vorgesehen sein, daß das feuerhemmende Mittel in die Unterseite des Vegetationskörpers eingearbeitet ist, oder daß das feuerhemmende Mittel in wenigstens einen Seitenkantenbereich des Vegetationskörpers eingearbeitet ist. Dieses feuerhemmende Mittel, insbesondere Wasserglas, kann aufgespritzt oder auch durch Streichen aufgetragen werden. Hierdurch kann erreicht werden, daß das feuerhemmende Mittel etwa 0,5 cm tief in den Vegetationskörper eindringt. Bei einem eventuellen Feuer brennt es dann nur bis zu dieser unteren bzw. seitlichen 0,5 cm dicken Schicht.

- 7 -

Besonders bevorzugt ist es, wenn der Vegetationskörper durch gärtnerische Maßnahmen vor dem Aufbringen auf einem Dach fertig begrünt ist. Hierbei kann der Vegetationskörper vor dem Aufbringen auf einem Dach zu ebener Erde durch gärtnerische intensive Pflege fertig begrünt werden. Dies bietet den entscheidenden Vorteil, daß bereits vor dem Aufbringen auf dem Dach eventuell entstehende Fehlstellen der Begrünung mit relativ einfachen Mitteln und ergonomisch günstig ausgeglichen werden können, indem beispielsweise die Fehlstellen durch das Einbringen von keimfähigem Pflanzenmaterial, insbesondere von Sprossen, Samen und dergleichen, beseitigt werden. Fängt nämlich der Vegetationskörper erst nach dem Aufbringen auf dem Dach an sich selbst zu begrünen, sind derartig auftretende Kahlstellen nur sehr schwer und mit relativ teuren Maßnahmen auszugleichen.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Vegetationskörper zur Begrünung künstlicher Ebenen, welcher aus einem Gemisch von organischen Substratpartikeln, Nährstoffen und synthetischen Materialbestandteilen hergestellt ist, wobei dieses Gemisch durch Beigabe von Schaumstoffkomponenten und Bindemittel zu einem einheitlichen festen Körper verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Gemisch einen Anteil von organischen Substratpartikeln von mehr als 20 Gewichts-% aufweist, wobei das Gemisch mit Bindemittel ausgeschäumt ist, wobei dem Gemisch keimfähiges Pflanzenmaterial, wie Samen, Sprossen, Rhizomen oder dergleichen, beigegeben ist, und daß zumindest eine der Oberseite abgewandte Seite des Vegetationskörpers mit einem feuerhemmenden Mittel ausgerüstet ist.

2. Vegetationskörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das feuerhemmende Mittel in den Vegetationskörper eingearbeitet ist.

- 9 -

3. Vegetationskörper nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Anteil des feuerhemmenden Mittels 1 - 30 Volumen-% beträgt.
4. Vegetationskörper nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß das feuerhemmende Mittel in die Unterseite des Vegetationskörpers eingearbeitet ist.
5. Vegetationskörper nach einem der Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß das feuerhemmende Mittel in wenigstens einen Seitenkantenbereich des Vegetationskörpers eingearbeitet ist.
6. Vegetationskörper nach einem der Ansprüche 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, daß das feuerhemmende Mittel Wasserglas ist.
7. Vegetationskörper nach einem der Ansprüche 1 - 6, dadurch gekennzeichnet, daß die organischen Substratpartikel zumindest teilweise aus Kokosfasern bestehen.

- 10 -

8. Vegetationskörper nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Kokosfasern zumindest teilweise der Fraktion der Husk-Chips angehören.

9. Vegetationskörper nach einem der Ansprüche 1 - 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Vegetationskörper durch gärtnerische Maßnahmen vor dem Aufbringen auf einem Dach fertig begrünt ist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 98/01874

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A01G1/00 E04D11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A01G E04D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 573 949 A (BEHRENS WOLFGANG) 15 December 1993 see the whole document ---	1,2,7
A	DE 196 35 480 A (FUJITA KENZO KOGYO CO) 13 March 1997 see the whole document ---	1,9
A	DE 44 20 974 A (VKN VERTRIEBSGESELLSCHAFT FUER) 21 December 1995 see the whole document ---	1
A	WO 95 13252 A (GRUENZWEIG & HARTMANN) 18 May 1995 see page 4, line 10 - line 21; claims --- -/--	1

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 January 1999

Date of mailing of the international search report

13/01/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Merckx, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 98/01874

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 25 13 686 B (HARTMEYER HEINRICH) 1 July 1976 cited in the application see the whole document ----	1
A	DE 79 35 851 U (AGRO FOAM INTERNATIONAL GMBH) 3 April 1980 cited in the application -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 98/01874

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0573949	A	15-12-1993	DE 4219275 A	16-12-1993
			AT 143761 T	15-10-1996
			DE 59304081 D	14-11-1996
			ES 2095518 T	16-02-1997
			US 5390442 A	21-02-1995
DE 19635480	A	13-03-1997	JP 9132954 A	20-05-1997
DE 4420974	A	21-12-1995	NONE	
WO 9513252	A	18-05-1995	DE 4338619 A	18-05-1995
			DE 4435915 A	18-04-1996
			AT 160670 T	15-12-1997
			AT 153645 T	15-06-1997
			AT 167849 T	15-07-1998
			AU 690161 B	23-04-1998
			AU 8142094 A	29-05-1995
			AU 682550 B	09-10-1997
			AU 8142194 A	29-05-1995
			CA 2149906 A	30-03-1995
			CA 2176004 A	18-05-1995
			CZ 9601334 A	11-09-1996
			CZ 9601335 A	14-08-1996
			CZ 9501784 A	13-03-1996
			DE 59402940 D	03-07-1997
			DE 69407157 D	15-01-1998
			DE 69407157 T	26-03-1998
			DE 69411395 D	06-08-1998
			DK 728124 T	15-12-1997
			WO 9508259 A	30-03-1995
			WO 9513253 A	18-05-1995
			WO 9513185 A	18-05-1995
			EP 0670669 A	13-09-1995
			EP 0728124 A	28-08-1996
			EP 0729445 A	04-09-1996
			EP 0678072 A	25-10-1995
			ES 2119360 T	01-10-1998
			FI 953379 A	10-07-1995
			FI 962008 A	10-05-1996
			JP 8508414 T	10-09-1996
			JP 9504769 T	13-05-1997
			JP 8506293 T	09-07-1996
			NO 952710 A	07-09-1995
			NO 961881 A	09-05-1996
			ZA 9408898 A	05-02-1996
			ZA 9408899 A	09-02-1996
DE 2513686	B	01-07-1976	CH 620336 A	28-11-1980
DE 7935851	U		NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/01874

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 A01G1/00 E04D11/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 A01G E04D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 573 949 A (BEHRENS WOLFGANG) 15. Dezember 1993 siehe das ganze Dokument ---	1,2,7
A	DE 196 35 480 A (FUJITA KENZO KOGYO CO) 13. März 1997 siehe das ganze Dokument ---	1,9
A	DE 44 20 974 A (VKN VERTRIEBSGESELLSCHAFT FUER) 21. Dezember 1995 siehe das ganze Dokument ---	1
A	WO 95 13252 A (GRUENZWEIG & HARTMANN) 18. Mai 1995 siehe Seite 4, Zeile 10 - Zeile 21; Ansprüche --- -/-	1

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"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 allein aufgrund dieser Veröffentlichung 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

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

6. Januar 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

13/01/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Merckx, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/01874

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 25 13 686 B (HARTMEYER HEINRICH) 1. Juli 1976 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument ----	1
A	DE 79 35 851 U (AGRO FOAM INTERNATIONAL GMBH) 3. April 1980 in der Anmeldung erwähnt -----	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/01874

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0573949 A	15-12-1993	DE 4219275 A AT 143761 T DE 59304081 D ES 2095518 T US 5390442 A	16-12-1993 15-10-1996 14-11-1996 16-02-1997 21-02-1995
DE 19635480 A	13-03-1997	JP 9132954 A	20-05-1997
DE 4420974 A	21-12-1995	KEINE	
WO 9513252 A	18-05-1995	DE 4338619 A DE 4435915 A AT 160670 T AT 153645 T AT 167849 T AU 690161 B AU 8142094 A AU 682550 B AU 8142194 A CA 2149906 A CA 2176004 A CZ 9601334 A CZ 9601335 A CZ 9501784 A DE 59402940 D DE 69407157 D DE 69407157 T DE 69411395 D DK 728124 T WO 9508259 A WO 9513253 A WO 9513185 A EP 0670669 A EP 0728124 A EP 0729445 A EP 0678072 A ES 2119360 T FI 953379 A FI 962008 A JP 8508414 T JP 9504769 T JP 8506293 T NO 952710 A NO 961881 A ZA 9408898 A ZA 9408899 A	18-05-1995 18-04-1996 15-12-1997 15-06-1997 15-07-1998 23-04-1998 29-05-1995 09-10-1997 29-05-1995 30-03-1995 18-05-1995 11-09-1996 14-08-1996 13-03-1996 03-07-1997 15-01-1998 26-03-1998 06-08-1998 15-12-1997 30-03-1995 18-05-1995 18-05-1995 13-09-1995 28-08-1996 04-09-1996 25-10-1995 01-10-1998 10-07-1995 10-05-1996 10-09-1996 13-05-1997 09-07-1996 07-09-1995 09-05-1996 05-02-1996 09-02-1996
DE 2513686 B	01-07-1976	CH 620336 A	28-11-1980
DE 7935851 U		KEINE	