

(19)



(11)

EP 2 784 201 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.10.2014 Patentblatt 2014/40

(51) Int Cl.:
D04H 1/407 ^(2012.01) **D04H 1/4391** ^(2012.01)
D04H 1/46 ^(2012.01) **D04H 1/50** ^(2012.01)

(21) Anmeldenummer: **14161610.2**

(22) Anmeldetag: **25.03.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **26.03.2013 AT 2292013**

(71) Anmelder: **BCA Vertriebsgesellschaft mbH
2544 Leobersdorf (AT)**

(72) Erfinder:
• **Birner, Gerhard
1220 Wien (AT)**
• **Fochler, Claus
31319 Sehnde (DE)**
• **Rüttinger, Norbert
2540 Bad Vöslau (AT)**

(74) Vertreter: **Itze, Peter
Amerlingstrasse 8
1060 Wien (AT)**

(54) **Absorptionsmaterial**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Herstellen eines Vlieses aus mit absorbierendem Material versetztem Fasermaterial. Zur Erzielung von extrem saugenden Körpern oder Vliesen wird das funkti-

onstechnisch angereicherte Fasermaterial mit gekräuselten Bindungsfasern vermischt und gemeinsam vernetzt.

EP 2 784 201 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Herstellen eines Vlieses aus mit absorbierenden Mitteln versetztem Fasermaterial.

[0002] Bei den sogenannten Saugvliesen werden stark saugende Fasern eingebracht, wobei entweder künstliche Fasern wie Viskose- oder Polyesterfasern oder Naturfasern wie Baumwolle, Jute und dergleichen mit stark absorbierendem Puder oder ähnlichen granulatartigen Füllstoffen versehen werden. Diese bekannten Saugvliese haben den Nachteil, dass die Saugbestandteile relativ lose im Vlies liegen und sich sowohl im trockenen als auch im nassen Zustand aus den Fasern lösen können. Es wurde daher bereits vorgeschlagen, derartige Saugvliese mit Schmelzfasern zu versehen, die dann thermisch in einem Ofen oder mit Heißluft verfestigt werden. Dies hat den Nachteil, dass es zu einer starken Einschränkung der Expansionsmöglichkeiten der Vliesstoffe kommt, da die Fasern miteinander verklebt werden und das mögliche Aufnahmevermögen durch diese fixierten Fasern beschränkt ist.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde ein Vlies der eingangs genannten Art zu schaffen, welches, wenn überhaupt, nur geringfügige Beschränkung der Expansionsfähigkeit aufweist und ein entsprechend hohes Aufnahmevermögen für Flüssigkeit besitzt.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass das Fasermaterial mit gekräuselten Bindungsfasern vermischt und gemeinsam vernadelt wird. Dabei ermöglichen die Bindungsfasern einerseits auf Grund der gekräuselten Struktur und andererseits der rein mechanischen Bindung durch das Vernadeln eine weitest gehende Freiheit für das Fasermaterial sich bei der Aufnahme von Flüssigkeit auszudehnen, die Dicke und Vliesfestigkeit kann durch dieses Verfahren relativ frei bestimmt werden.

[0005] Vorteilhafter Weise kann ein Anteil an Bindungsfasern von 1 bis 35%, vorzugsweise 5 bis 20%, bezogen auf das Fasermaterial zugemischt werden. Damit kann je nach Grad der Zumischung der Bindungsfasern einerseits die mechanische Festigkeit des Vlieses gesteuert werden und andererseits auch die für die Festigkeit optimale Ausdehnungsmöglichkeit zu geben. Schichtdicken von etwa 2 Millimeter bis 25 Millimeter können sich je nach Fasermaterialanteil bis zu 80 Millimeter ausdehnen und bis zum 100-fachen des Eigengewichts an Flüssigkeit aufnehmen. Die Zugabe der Bindungsfasern in Abhängigkeit vom Prozentanteil am Gesamtvlies steuert die mechanische Festigkeit des Vlieses, wobei der Anteil an saugendem Puder oder ähnlichen granulatartigen Füllstoffen in den Fasern des Fasermaterials eingebaut sein kann, womit die Haftung des saugenden Materials im Vlies wesentlich verbessert ist. Dieses saugende Material ist üblicherweise ein Polycarbonatgranulat bzw. -pulver und kann bei der Erzeugung des Fasermaterials, üblicherweise Viskose- oder Polyesterfaser, bei deren Erzeugung bereits eingebracht

werden.

[0006] Vorteilhafter Weise weisen die zugemischten Bindungsfasern eine Länge von 6 bis 15 Zentimeter auf. Mit dieser Länge kann die Dehnungsmöglichkeit des Vlieses entsprechend gesteuert werden, wobei die mechanische Verfestigung des Vlieses die bestimmende Determinante für die im trockenen Zustand bestimmte dreidimensionale Form des Vlieses ist. Je nach Einsatzzweck können leicht verformbare Vliese oder relativ starke Matten produziert werden, die je nach Anwendung auch im vollgesaugtem Zustand noch Festigkeit aufweisen und dabei Blockaden für nachfolgende Flüssigkeitsmengen darstellen oder weiche gelartige Zustände haben und ein Maximum an Aufnahmevermögen bereitstellen. Das Fasermaterial besteht dabei aus Fasern, die eine Länge von 40 bis 200 Millimeter haben und sowohl glatt als auch gekräuselt sein können. Der Grad der Verfestigung wird dabei durch den Vernadelungsgrad ebenso gesteuert wie durch den Anteil an Bindungsfasern.

[0007] Vorteilhafter Weise kann das Fasermaterial und/oder die zugemischten Bindungsfasern mit antibakteriellen Mitteln und/oder Duftstoffen und/oder Duftneutralisierern beladen werden. Dies ist insbesondere dann angezeigt, wenn das hergestellte Vlies zum Auffangen von Flüssigkeiten eingesetzt wird, die nur langsam in das Vlies eintreten bzw. nur periodisch auftreten, wobei dann in der Zeit, in der das Vlies in feuchtem Zustand vorliegt, z. B. Schimmelpilzbefall durch Zugabe von pilztötenden Materialien verhindert werden kann. Dies ist auch unter dem Aspekt zu sehen, dass das Vlies sich innerhalb großer Grenzen wieder auf das ursprüngliche Maß zurückbilden kann, das heißt, dass bei Trocknung eines mit Wasser oder Flüssigkeit beladenen Vlieses dieses zu einem hohen Grade wieder die ursprüngliche Struktur und Ausdehnung erlangen kann.

[0008] Schließlich kann das Vlies auf formbeständige Träger aufgebracht werden, was sich insbesondere dann als angezeigt erachtet, wenn der formbeständige Träger als Auffangbehälter ausgebildet ist, in welchen z. B. eine Autobatterie oder ein sonstiger, mit Flüssigkeit befüllter Behälter aufzubewahren ist, wobei verhindert werden muss, dass diese Flüssigkeit ungehindert austritt. Damit werden in der Elektrotechnik Kurzschlüsse bei Austreten von Flüssigkeiten aus Batterien verhindert, weiters auch die Schädigung von Fahrzeugteilen oder sonstigen tragenden Teilen durch austretende Batteriesäure, ebenso können Verletzungen mit heißem Wasser, Kühlflüssigkeiten oder sonstigen Sachen verhindert werden, was insbesondere im Zuge des Trends zum Elektroauto sehr wesentlich ist.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines Vlieses aus mit absorbierendem Mittel versetztem Fasermaterial, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fasermaterial mit gekräuselten Bindungsfasern vermischt und ge-

meinsam vernadelt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Anteil an Bindungsfasern von 1 bis 35%, vorzugsweise 5-20%, bezogen auf das Fasermaterial, diesem zugemischt wird. 5
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zugemischten Bindungsfasern eine Länge von 6-15 cm aufweisen. 10
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fasermaterial und/oder die zugemischten Bindungsfasern mit antibakteriellen Mitteln und/oder Duftstoffen und/oder Duftneutralisierern beladen werden. 15
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Vlies auf einem formbeständigen Träger aufgebracht wird. 20

25

30

35

40

45

50

55



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 16 1610

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 928 973 A (DANIEL MASON B [US] ET AL) 27. Juli 1999 (1999-07-27) * Spalte 2, Zeile 32 - Zeile 50 * * Spalte 3, Zeile 50 - Zeile 59 * * Spalte 4, Zeile 36 - Spalte 6, Zeile 8; Anspruch 1 *	1-5	INV. D04H1/407 D04H1/4391 D04H1/46 D04H1/50
X	GB 1 345 964 A (STANDARD CO LTD AG) 6. Februar 1974 (1974-02-06) * Seite 1, Zeile 51 - Zeile 60 * * Seite 2, Zeile 25 - Zeile 69; Beispiel 1 *	1,3-5	
A	WO 2012/164044 A1 (KNAUF INSULATION [BE]; SUMI JURE [SI]; SEBENIK GORAZD [SI]; BAVEC SASA) 6. Dezember 2012 (2012-12-06) * Seite 1, Zeile 22 - Zeile 27 * * Seite 5, Zeile 6 - Seite 6, Zeile 25; Abbildung 1 *	2	
X	WO 2012/164044 A1 (KNAUF INSULATION [BE]; SUMI JURE [SI]; SEBENIK GORAZD [SI]; BAVEC SASA) 6. Dezember 2012 (2012-12-06) * Seite 1, Zeile 22 - Zeile 27 * * Seite 5, Zeile 6 - Seite 6, Zeile 25; Abbildung 1 *	1,5	
A	US 2002/168911 A1 (TONNER KATHLEEN C [US]) 14. November 2002 (2002-11-14) * Absatz [0024] * * Zusammenfassung; Anspruch 1 *	1-5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) D04H A61F
A	WO 00/29655 A1 (KIMBERLY CLARK CO [US]) 25. Mai 2000 (2000-05-25) * Ansprüche 1,2,20,25-29 *	1-5	
A	US 2003/114066 A1 (CLARK DARRYL FRANKLIN [US] ET AL) 19. Juni 2003 (2003-06-19) * Absatz [0005] * * Absatz [0010] * * Absatz [0033] * * Absatz [0038] - Absatz [0045] * * Absatz [0048]; Ansprüche 1-20 *	1-5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 24. Juni 2014	Prüfer Demay, Stéphane
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 14 16 1610

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-06-2014

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5928973	A	27-07-1999	KEINE	

GB 1345964	A	06-02-1974	KEINE	

WO 2012164044	A1	06-12-2012	EP 2714977 A1	09-04-2014
			US 2014130410 A1	15-05-2014
			WO 2012164044 A1	06-12-2012

US 2002168911	A1	14-11-2002	KEINE	

WO 0029655	A1	25-05-2000	AR 021144 A1	12-06-2002
			AU 1464800 A	05-06-2000
			CO 5100976 A1	27-11-2001
			TW 1245088 B	11-12-2005
			US 6589892 B1	08-07-2003
			WO 0029655 A1	25-05-2000

US 2003114066	A1	19-06-2003	KEINE	

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