



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 06 773 032 T1 2008.10.09

(12)

Veröffentlichung der Patentansprüche

der europäischen Patentanmeldung mit der

(97) Veröffentlichungsnummer: **1 899 123**

in deutscher Übersetzung (Art. II § 2 Abs. 1 IntPatÜG)

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US2006/022981**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **06 773 032.5**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2006/138307**

(86) PCT-Anmeldetag: **14.06.2006**

(87) Veröffentlichungstag

der PCT-Anmeldung: **28.12.2006**

(97) Veröffentlichungstag

der europäischen Anmeldung: **19.03.2008**

(46) Veröffentlichungstag der Patentansprüche
in deutscher Übersetzung: **09.10.2008**

(51) Int Cl.⁸: **B26D 3/00** (2006.01)

(30) Unionspriorität:

690234 P 14.06.2005 US

(74) Vertreter:

**PAe Reinhard, Skuhra, Weise & Partner GbR,
80801 München**

(71) Anmelder:

Unifrax Corp., Niagara Falls, N.Y., US

(72) Erfinder:

**Kumar, Amit, Amherst, New York 14228, US;
Misenar, Scott Lee, South Bend, Indiana 46614, US**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **FLUIDSTRAHLSCHNEIDEVERFAHREN**

(57) Hauptanspruch: Fluidstrahlschneidverfahren, umfas-
send:

das In-Kontakt-Bringen eines faserigen Materials mit einem
unter Druck gesetzten Fluidstrahl, wobei der Fluidstrahl ein
Trägerfluid und ein gewünschtes Mittel zur Abscheidung
auf dem faserigen Material enthält; und

das Schneiden des faserigen Materials mit dem Fluidstrahl.

Patentansprüche

1. Fluidstrahlschneidverfahren, umfassend:
das In-Kontakt-Bringen eines faserigen Materials mit
einem unter Druck gesetzten Fluidstrahl, wobei der
Fluidstrahl ein Trägerfluid und ein gewünschtes Mittel
zur Abscheidung auf dem faserigen Material enthält;
und

das Schneiden des faserigen Materials mit dem Flu-
idstrahl.

2. Fluidstrahlschneidverfahren nach Anspruch 1,
weiter umfassend das Abscheiden des gewünschten
Mittels auf wenigstens einem Teil des faserigen Ma-
terials.

3. Fluidstrahlschneidverfahren nach Anspruch 2,
wobei das gewünschte Mittel ausgewählt ist aus der
Gruppe, bestehend aus einer Beschichtung, einem
Farbmittel, einem Farbstoff, einem Klebstoff oder
Kombinationen davon.

4. Fluidstrahlschneidverfahren nach Anspruch 3,
umfassend:

das In-Kontakt-Bringen eines faserigen Materials mit
einem unter Druck gesetzten Fluidstrahl, wobei der
Fluidstrahl ein Trägerfluid und eine Beschichtungszu-
sammensetzung für das faserige Material enthält;
das Schneiden des faserigen Materials mit dem Flu-
idstrahl; und
das Abscheiden der Beschichtungszusammenset-
zung auf wenigstens einem Teil des faserigen Ma-
terials.

5. Verfahren nach Anspruch 4, umfassend das
gleichzeitige Schneiden des faserigen Materials und
Abscheiden der Beschichtungszusammensetzung
auf wenigstens einem Teil der exponierten Randflä-
chen des faserigen Materials.

6. Verfahren nach Anspruch 4, wobei das Träger-
fluid Wasser ist.

7. Verfahren nach Anspruch 6, wobei die Be-
schichtungszusammensetzung ein organisches Po-
lymermaterial umfasst.

8. Verfahren nach Anspruch 7, wobei die Be-
schichtungszusammensetzung ein Polymermaterial
umfasst, das ausgewählt ist aus der Gruppe, besteh-
end aus Acrylpolymeren, Methacrylpolymeren, Po-
lyvinylalkohol, Stärkepolymeren, Urethanpolymeren,
Vinylacetatpolymeren und einem Latexmaterial.

9. Verfahren nach Anspruch 8, wobei das Träger-
fluid Wasser und die Beschichtungszusammenset-
zung ein Acryllatex ist.

10. Verfahren nach Anspruch 4, wobei der Fluid-
strahl mit wenigstens 5.000 psi unter Druck gesetzt

wird.

11. Verfahren nach Anspruch 9, wobei mit dem
Fluidstrahlschneidverfahren eine im Wesentlichen
gleichmäßige Schicht der Beschichtungszusam-
mensetzung auf wenigstens einem Teil der exponierten
Oberflächen des faserigen Materials abgeschieden
wird.

12. Verfahren nach Anspruch 9, weiter umfas-
send das Färben des geschnittenen, faserigen Ma-
terials und optional Härteln der Beschichtungszusam-
mensetzung.

13. Verfahren zum Verringern der Stauberzeu-
gung aus einem anorganischen faserigen Material
während des Schneidens des anorganischen faseri-
gen Materials, umfassend das Schneiden des faseri-
gen Materials mit einem Fluidstrahl gemäß einem der
Ansprüche 1 bis 12.

14. Fluidzusammensetzung zum Schneiden an-
organischer faseriger Materialien mit einem Fluid-
strahl gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei
die Fluidzusammensetzung ein Trägerfluid und eine
Beschichtungszusammensetzung für die faserigen
Materialien umfasst.

15. Anorganische faserige Montagematte für Ab-
gasbehandlungsvorrichtungen, umfassend ein mit
dem Fluidstrahlschneidverfahren gemäß einem der
Ansprüche 1 bis 12 geschnittenes, faseriges Subst-
rat.

16. Abgasbehandlungsvorrichtung, umfassend:
ein Gehäuse;
eine zerbrechliche Katalysatorträgerstruktur, die
elastisch innerhalb des Gehäuses befestigt ist; und
die mit dem Fluidstrahl geschnittene, anorganische
faserige Montagematte gemäß Anspruch 15, wobei
die Montagematte in einer Lücke zwischen dem Ge-
häuse und der zerbrechlichen Katalysatorträger-
struktur angeordnet ist, um die zerbrechliche Kataly-
satorträgerstruktur elastisch innerhalb des Gehäuses
zu halten, und wobei die Montagematte eine auf we-
nistens einem Teil der mit dem Fluidstrahl geschnit-
tenen Randflächen abgeschiedene Beschichtung
einschließt.

17. Vorrichtung zur Verwendung in dem Fluid-
strahlschneidverfahren gemäß einem der Ansprüche
1 bis 12, umfassend:
eine Pumpe zum Erzeugen eines unter Druck gesetz-
ten Fluidstrahls;
ein Reservoir, das ein Fluid zum Schneiden der faseri-
gen Materialien enthält, wobei das Schneidfluid optional
eine Beschichtungszusammensetzung bein-
haltet; und
eine Düse mit einem Einlass zum Aufnehmen des
Schneidfluids und einem Auslass zum Abgeben des

Schneidfluids auf ein faseriges Substrat.

18. Vorrichtung nach Anspruch 17, weiter umfassend eine Hochdruckfluidleitung, die mit der Pumpe und der Düse in Fluidverbindung steht.

19. Vorrichtung nach Anspruch 18, weiter umfassend eine Steuereinrichtung zum Steuern des Schneidewegs des Fluidstrahls.

20. Vorrichtung nach Anspruch 19, weiter umfassend Mittel zum Verteilen der Energie des Fluidstrahls.

21. Vorrichtung nach Anspruch 20, umfassend: Reservoirs zum separaten Aufnehmen des Schneidfluids und der Beschichtungszusammensetzung; eine Düse mit einem ersten Einlass zum Aufnehmen eines unter Druck gesetzten Fluidstrahls des Schneidfluids, einem zweiten Einlass zum Aufnehmen der Beschichtungszusammensetzung und einem Volumen zum Vereinen des Schneidfluids und der Beschichtungszusammensetzung; und einem Auslass, der den Fluidstrahl und die Beschichtungszusammensetzung abgibt.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen