

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
29. Mai 2008 (29.05.2008)

PCT

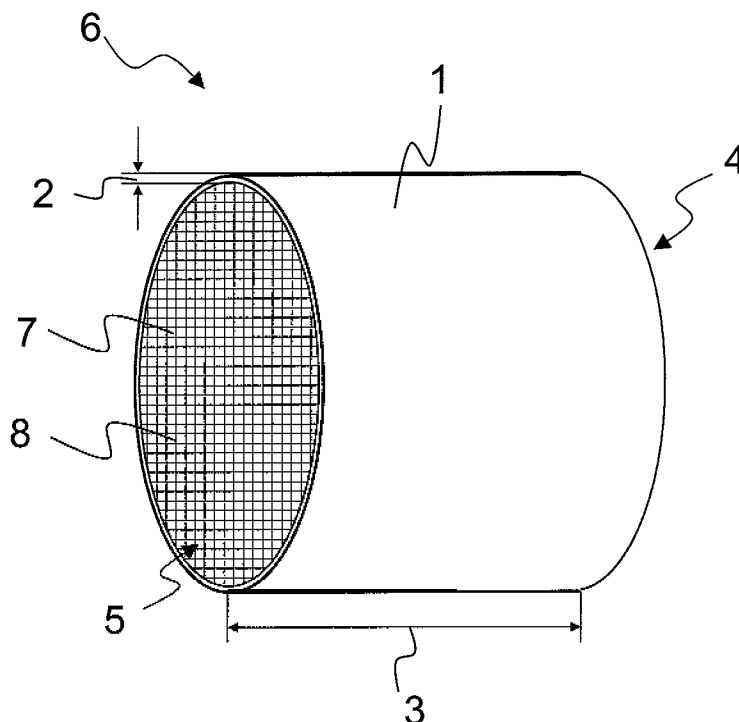
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2008/061925 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation:  
C22C 38/02 (2006.01) C22C 38/40 (2006.01)  
C22C 38/06 (2006.01) F01N 7/16 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/062326
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
14. November 2007 (14.11.2007)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
10 2006 055 879.0  
24. November 2006 (24.11.2006) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): EMITEC GESELLSCHAFT FÜR EMISIONSTECHNOLOGIE MBH [DE/DE]; Hauptstrasse 128, 53797 Lohmar (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BODE, Hans [DE/DE]; Hackenberg 77, 42897 Remscheid (DE).
- (74) Anwalt: RÖSSLER, Matthias; Karlstrasse 76, 40210 Düsseldorf (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: HOUSING MATERIAL OF AN EXHAUST TREATMENT COMPONENT

(54) Bezeichnung: GEHÄUSE-MATERIAL EINER ABGASBEHANDLUNGSKOMPONENTE



(57) Abstract: The invention relates to a housing of an exhaust treatment component, consisting of a material of the following composition: iron: between 50 and 60 wt. %, nickel: between 16 and 24 wt. %, chrome: between 15 and 18 wt. %, aluminium: between 4 and 8 wt. %, and silicon: between 0.5 and 1.5 wt. %.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/061925 A2



ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

---

**(57) Zusammenfassung:** Gehäuse einer Abgasbehandlungskomponente mit einem Material, umfassend folgende Zusammensetzung: - Eisen: 50 bis 60 Gew.-%, - Nickel: 16 bis 24 Gew.-%, - Chrom: 15 bis 18 Gew.-%, - Aluminium: 4 bis 8 Gew.-%, - Silizium: 0,5 bis 1,5 Gew.-%.

## Gehäuse-Material einer Abgasbehandlungskomponente

5 Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gehäuse einer Abgasbehandlungskomponente, wie beispielsweise eines Katalysators, eines Adsorbers, eines Filters, einer Partikelfalle oder dergleichen, zum Einsatz in einer Abgasbehandlungsanlage, insbesondere der eines Kraftfahrzeugs.

10 Derzeit sind sowohl ferritische als auch austenitische Legierungen als Basis für ein solches Gehäuse bekannt. Derartige Gehäuse müssen insbesondere geeignet sein, eine vorgegebene mechanische Festigkeit auch bis zu Temperaturen bis 800°C und darüber hinaus aufzuweisen, um eine dauerhafte Fixierung auch unter beachtlichen dynamischen Beanspruchungen der Abgasbehandlungskomponente  
15 zu gewährleisten.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Zusammensetzung für ein Gehäuse einer Abgasbehandlungskomponente anzugeben, das den vorstehend genannten Anforderungen genügt.

20

Diese Aufgabe wird gelöst mit einem Gehäuse gemäß den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Gehäuses gehen aus den abhängig formulierten Patentansprüchen hervor.

25 Das erfindungsgemäße Gehäuse einer Abgasbehandlungskomponente umfasst erfindungsgemäß ein Material mit folgender Zusammensetzung:

- Eisen: 50 bis 60 Gew.-%,
- Nickel: 16 bis 24 Gew.-%,
- Chrom: 15 bis 18 Gew.-%,
- 30 - Aluminium: 4 bis 8 Gew.-%,
- Silizium: 0,5 bis 1,5 Gew.-%.

Der hier vorgeschlagene Nickel-Aluminium-haltige, austenitische Stahl weist einen relativ hohen Nickelgehalt auf. Diese Zusammensetzung ist insbesondere geeignet, metallische und gelötete Wabenkörper aufzunehmen, da diese ein ähnliches Material umfassen wie die Lotbereiche selbst, so dass insgesamt ein ausgezeichnetes Oxidationsverhalten erreicht wird. Dies gilt insbesondere für den Fall, dass die metallischen Folien mit einem Lotmaterial gefügt werden, das zu einem Lotbereich führt, in dem circa 70 % Nickel, 18 % Chrom und 10 % Silizium anzutreffen sind. Gerade bei der beanspruchten Zusammensetzung treten intermetallische Nickel-Aluminium-Ausscheidungen auf, die die mechanischen Festigkeitseigenschaften zumindest bis hin zu Temperaturen von circa 800°C stark erhöhen, insbesondere gegenüber einem einfachen austenitischen Stahl-Werkstoff, so dass die Wandstärke des Katalysatormantels herabgesetzt werden kann. Durch diese Möglichkeit der Wandstärkenreduzierung ergibt sich zudem die Möglichkeit, solche Gehäuse mit einer Kosten- und Gewichtsersparnis bereitzustellen.

15

Ein bevorzugtes Gehäuse, bei dem die vorstehend aufgeführte Zusammensetzung bezüglich wenigstens eines der nachfolgenden Bestandteile verändert ist:

- Eisen: 54 bis 58 Gew.-%,
- Nickel: 18 bis 22 Gew.-%,
- 20 - Chrom: 16 bis 18 Gew.-%,
- Aluminium: 5 bis 7 Gew.-%,
- Silizium: 0,8 bis 1,2 Gew.-%.

Damit ist insbesondere gemeint, dass einer oder mindestens zwei der aufgeführten Bestandteile in dem engeren Bereich ausgewählt wird.

25

Ganz besonders bevorzugt ist ein Gehäuse, bei dem die Zusammensetzung bezüglich wenigstens eines der nachfolgenden Bestandteile verändert ist:

- Eisen: 56 %,
- Nickel: 20 %,
- 30 - Chrom: 17 %
- Aluminium: 6 %,

- Silizium: 1 %,

wobei bezüglich wenigstens eines Bestandteils eine Toleranzbreite von 5 % zulässig ist. Damit ist insbesondere gemeint, dass die Toleranzbreite nach oben und/oder nach unten um den angegebenen Wert variieren kann. Bevorzugt liegt  
5 die Toleranzbreite bei höchstens 2 % oder sogar höchstens 0,5 %.

Bevorzugt findet das Gehäuse Einsatz mit einer Dicke, die kleiner 1 mm (Millimeter) ist, insbesondere kleiner 0,8 mm. Das Gehäuse dient dabei insbesondere zur Aufnahme eines metallischen Wabenkörpers, der mit dem Gehäuse hochtemperatur-verlötet ist. Dazu kann der Wabenkörper mit metallischen Folien aufgebaut sein, die zumindest teilweise strukturiert sind, so dass für das Abgas durchströmbare Kanäle gebildet sind. Bevorzugt sind alle Folien (mit beiden Enden) umfangsseitig an das Gehäuse angelötet.  
10

15 Die Erfindung sowie das technische Umfeld werden anhand der beigefügten Figur erläutert. Die Figur zeigt eine besonders bevorzugte Ausführungsvariante der Erfindung, auf die diese jedoch nicht beschränkt ist. Figur 1 zeigt schematisch den Aufbau einer Abgasbehandlungskomponente 6 mit einem Gehäuse 1 und einen im Innenraum 4 des Gehäuses 1 positionierten Wabenkörper 5. Der Wabenkörper 5  
20 ist mit mehreren gewellten und glatten Metallfolien 7 ausgeführt, die so gestapelt und miteinander gewunden sind, dass diese für das Abgas durchströmbare Kanäle 8 bilden. Eine solche Abgasbehandlungskomponente 6 kann insbesondere als Katalysator-Trägerkörper, Mischelement, Adsorber, Partikelfalle oder dergleichen ausgeführt sein. Hierbei weist das Gehäuse 1, das hier mit einer zylindrischen  
25 Gestalt veranschaulicht ist, eine Länge 3 und eine Dicke 2 auf. Die Dicke 2 liegt vorteilhafterweise in einem Bereich kleiner 1 mm.

## Bezugszeichenliste

	1	Gehäuse
5	2	Dicke
	3	Länge
	4	Innenraum
	5	Wabenkörper
	6	Abgasbehandlungskomponente
10	7	Metallfolie
	8	Kanal

## Patentansprüche

1. Gehäuse einer Abgasbehandlungskomponente mit einem Material, umfassend  
5 folgende Zusammensetzung:
- Eisen: 50 bis 60 Gew.-%,
  - Nickel: 16 bis 24 Gew.-%,
  - Chrom: 15 bis 18 Gew.-%,
  - Aluminium: 4 bis 8 Gew.-%,
  - 10 - Silizium: 0,5 bis 1,5 Gew.-%.
2. Gehäuse nach Patentanspruch 1, bei dem die Zusammensetzung bezüglich  
wenigstens eines der nachfolgenden Bestandteile verändert ist:
- Eisen: 56 bis 58 Gew.-%,
  - 15 - Nickel: 18 bis 22 Gew.-%,
  - Chrom: 16 bis 18 Gew.-%,
  - Aluminium: 5 bis 7 Gew.-%,
  - Silizium: 0,8 bis 1,2 Gew.-%.
- 20 3. Gehäuse nach Patentanspruch 1 oder 2, bei dem die Zusammensetzung bezüg-  
lich wenigstens eines der nachfolgenden Bestandteile verändert ist:
- Eisen: 56 Gew.-%
  - Nickel: 20 Gew.-%
  - Chrom: 17 Gew.-%
  - 25 - Aluminium: 6 Gew.-%
  - Silizium: 1 Gew.-%,
- wobei bezüglich wenigstens eines Bestandteils eine Toleranzbreite von 5 %  
zulässig ist.
- 30 4. Gehäuse nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, bei dem dieses  
eine Dicke aufweist, die kleiner 1 mm ist, insbesondere kleiner 0,8 mm.

1/1

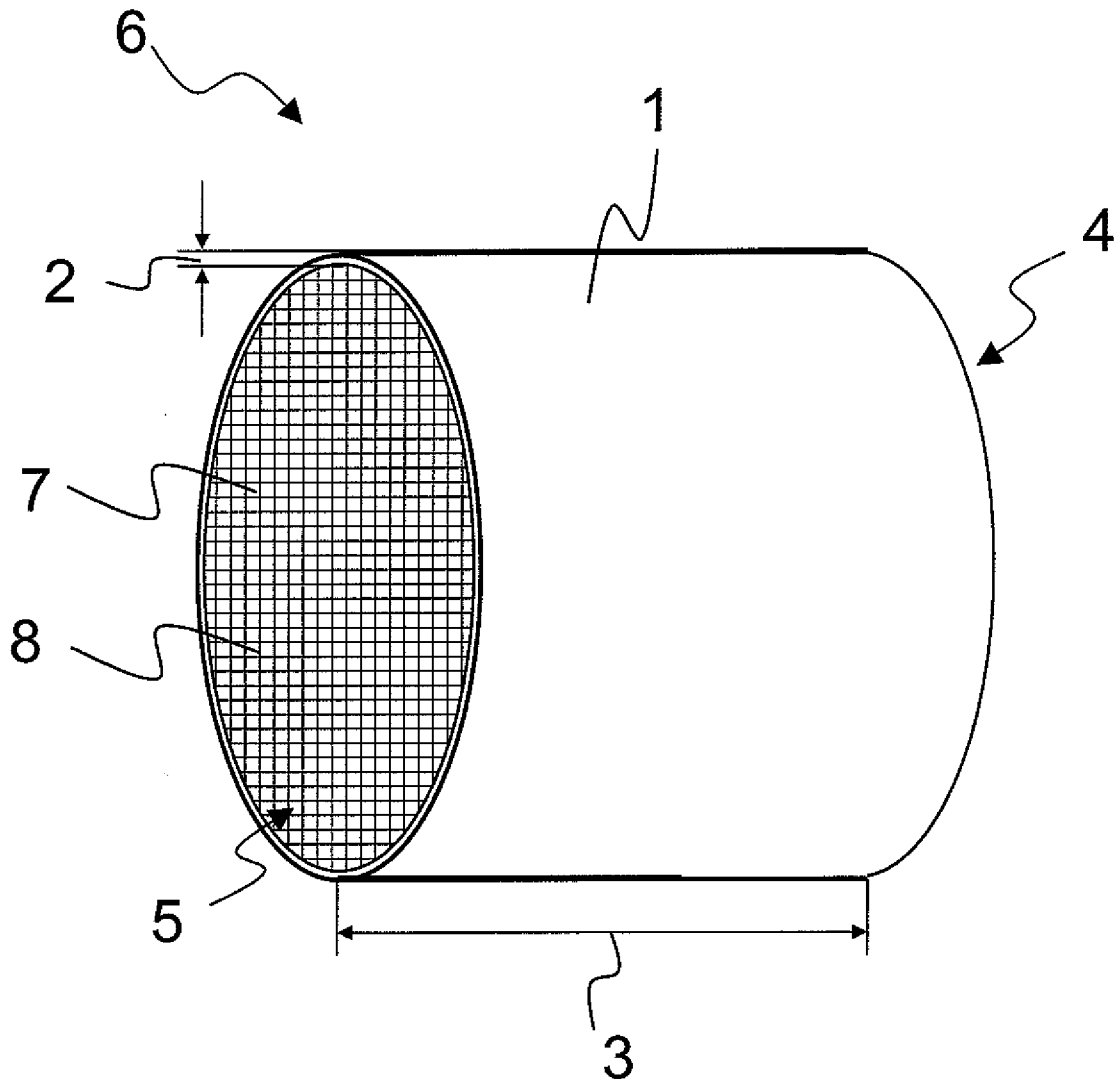


FIG. 1