

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 241 330 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**08.10.2003 Patentblatt 2003/41**

(51) Int Cl.7: **F01N 7/10, B21D 53/84**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**18.09.2002 Patentblatt 2002/38**

(21) Anmeldenummer: **02004709.8**

(22) Anmeldetag: **01.03.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder:  
• Schäfer, Jürgen  
86444 Affing (DE)  
• Schmelzer, Günter  
86465 Welden (DE)

(30) Priorität: **16.03.2001 DE 10112707**

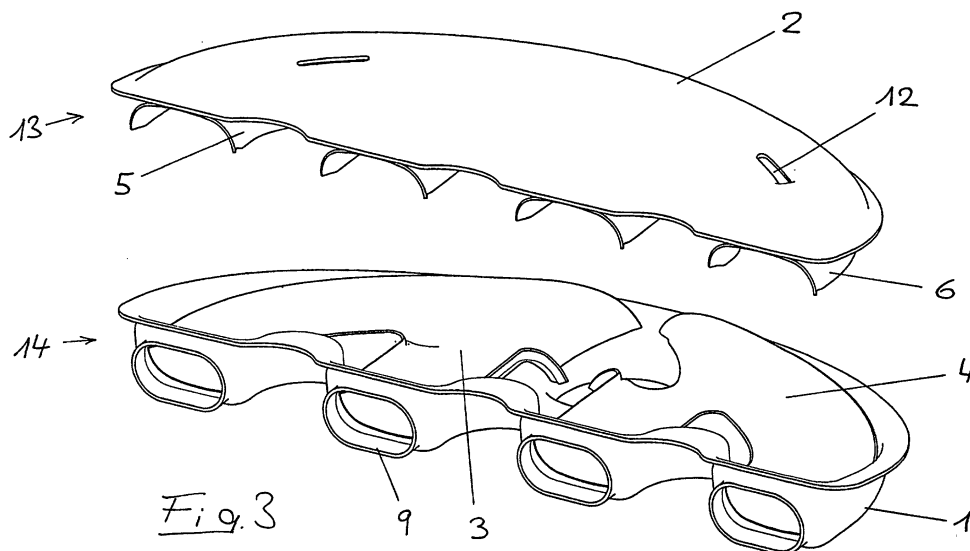
(74) Vertreter: **Grättinger & Partner (GbR)**  
Postfach 16 55  
82306 Starnberg (DE)

(71) Anmelder: **ZEUNA-STÄRKER GMBH & CO KG**  
86154 Augsburg (DE)

(54) **Verfahren zur Herstellung eines Abgaskrümmers sowie nach diesem Verfahren hergestellter Abgaskrümmers**

(57) Ein Verfahren zur Herstellung eines eine Mehrzahl von Abgaseintrittsöffnungen und mindestens eine Abgasaustrittsöffnung aufweisenden Abgaskrümmers, der eine aus mindestens zwei Teilschalen (3,4,5,6) zusammengesetzte Innenschale, welche innerhalb einer und unter zumindest überwiegender Einhaltung eines Abstands zu einer aus mindestens zwei Teilschalen (1,2) zusammengesetzten Außenschale angeordnet ist, umfaßt, weist folgende Schritte auf:

- Vorfertigen der Teilschalen (3,4,5,6;1,2) der Innenschale und der Außenschale;
- Fixieren jeder Teilschale (3,4;5,6) der Innenschale an einer Teilschale (1;2) der Außenschale;
- Zusammenfügen der Außenschale aus den zugehörigen Teilschalen (1,2) unter gleichzeitigem Zusammenfügen der Innenschale aus den zugehörigen Teilschalen (3,4,5,6);
- Fixieren der Teilschalen (1,2) der Außenschale zueinander unter Ausbildung einer gasdichten Naht.



**EP 1 241 330 A3**



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 02 00 4709

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |                             |                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                                              | Betrifft Anspruch           | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 1998, no. 06,<br>30. April 1998 (1998-04-30)<br>-& JP 10 037746 A (TOYOTA MOTOR CORP),<br>10. Februar 1998 (1998-02-10)<br>* Zusammenfassung *                 | 3                           | F01N7/10<br>B21D53/84                   |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ---                                                                                                                                                                                              | 1                           |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ---                                                                                                                                                                                              | 8                           |                                         |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 1997, no. 01,<br>31. Januar 1997 (1997-01-31)<br>-& JP 08 226321 A (CALSONIC CORP),<br>3. September 1996 (1996-09-03)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen *      | 1                           |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 1996, no. 09,<br>30. September 1996 (1996-09-30)<br>-& JP 08 121143 A (SUZUKI MOTOR CORP),<br>14. Mai 1996 (1996-05-14)<br>* Zusammenfassung *                 | 2,4                         |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 1995, no. 01,<br>28. Februar 1995 (1995-02-28)<br>-& JP 06 280557 A (YUTAKA GIKEN CO LTD),<br>4. Oktober 1994 (1994-10-04)<br>* Zusammenfassung; Abbildung 6 * | 5-7                         | F01N                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 1998, no. 05,<br>30. April 1998 (1998-04-30)<br>-& JP 10 018840 A (CALSONIC CORP),<br>20. Januar 1998 (1998-01-20)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen 2,3 *     | 9-11                        |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ---                                                                                                                                                                                              |                             |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -/--                                                                                                                                                                                             |                             |                                         |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                             |                                         |
| Recherchenort                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                  | Abschlußdatum der Recherche |                                         |
| DEN HAAG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                  | 19. August 2003             |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                  | Prüfer                      |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                  | Ris, M                      |                                         |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                  |                             |                                         |
| <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br/> Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br/> A : technologischer Hintergrund<br/> O : nichtschriftliche Offenbarung<br/> P : Zwischenliteratur</p>                                                                                        |                                                                                                                                                                                                  |                             |                                         |
| <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br/> E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br/> D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br/> L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br/> &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> |                                                                                                                                                                                                  |                             |                                         |

EPO FORM 1503 03 82 (P4C03)



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 02 00 4709

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                    |                                                       |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                | Betrifft Anspruch                                     | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7) |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | DE 29 45 079 A (ZEUNA STAERKER KG)<br>21. Mai 1981 (1981-05-21)<br>* das ganze Dokument *<br>----- | 1,3                                                   |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                    |                                                       | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7)    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                    |                                                       |                                         |
| Recherchenort<br><b>DEN HAAG</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                    | Abschlußdatum der Recherche<br><b>19. August 2003</b> |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                    | Prüfer<br><b>Ris, M</b>                               |                                         |
| <b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b><br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur<br>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                                                                    |                                                       |                                         |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 02 00 4709

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

19-08-2003

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| JP 10037746 A                                      | 10-02-1998                    | KEINE                             |                               |
| JP 08226321 A                                      | 03-09-1996                    | KEINE                             |                               |
| JP 08121143 A                                      | 14-05-1996                    | JP 3079914 B2                     | 21-08-2000                    |
| JP 06280557 A                                      | 04-10-1994                    | JP 2743239 B2                     | 22-04-1998                    |
| JP 10018840 A                                      | 20-01-1998                    | KEINE                             |                               |
| DE 2945079 A                                       | 21-05-1981                    | DE 2945079 A1                     | 21-05-1981                    |
|                                                    |                               | ES 262175 Y                       | 16-12-1982                    |
|                                                    |                               | FR 2465073 A1                     | 20-03-1981                    |
|                                                    |                               | GB 2058918 A ,B                   | 15-04-1981                    |
|                                                    |                               | IT 1188883 B                      | 28-01-1988                    |
|                                                    |                               | SE 455112 B                       | 20-06-1988                    |
|                                                    |                               | SE 8006197 A                      | 07-03-1981                    |
|                                                    |                               | US 4373331 A                      | 15-02-1983                    |

EPO FORM P0461

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