

(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
1. Dezember 2011 (01.12.2011)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/147677 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
F24C 15/32 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/057500

(22) Internationales Anmeldedatum:
10. Mai 2011 (10.05.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2010 029 308.3 26. Mai 2010 (26.05.2010) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH** [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BLEIER, Konrad** [DE/DE]; Weinbergstr. 25, 76599 Weisenbach (DE). **ERDMANN, Klaus** [DE/DE]; Lohe 16, 27616 Heers-
tedt-Lohe (DE). **WITTROCK, Frank** [DE/DE]; Uzès-
ring 71, 69198 Schriesheim (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH**; ZTG, Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MUFFLE FOR A HOUSEHOLD APPLIANCE FOR PREPARING FOODSTUFFS AND HOUSEHOLD APPLIANCE HAVING SUCH A MUFFLE

(54) Bezeichnung : MUFFEL FÜR EIN HAUSGERÄT ZUM ZUBEREITEN VON LEBENSMITTELN SOWIE HAUSGERÄT MIT EINER DERARTIGEN MUFFEL

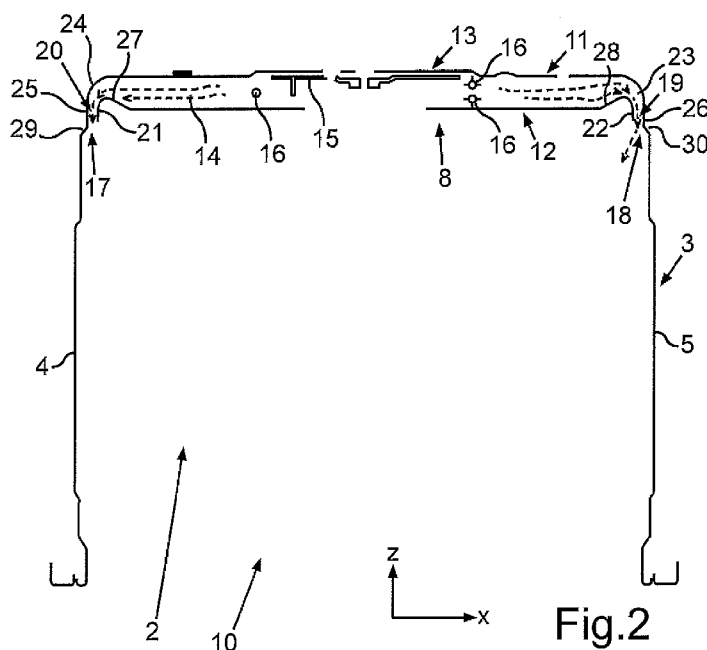


Fig. 2

(57) Abstract: The invention relates to a muffle for a household appliance (1) for preparing foodstuffs, the walls (4, 5, 6, 7, 8, 12, 13) of said muffle delimiting a cooking chamber (2), and said muffle comprising a hot air box (11) which is formed between the two walls (12, 13) of the muffle (3). Said muffler further comprises a heating body (16) which is designed to heat an air flow delivered by means of a blower (15) from the hot air box (11) into the cooking chamber (2), wherein an air flow outlet gap (19, 20) is designed on at least one edge side (17, 18) of the hot air box (11). The invention further relates to a baking oven (1) comprising a corresponding muffle (3).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Muffel für ein Hausgerät (1) zum Zubereiten von Lebensmitteln, deren Wände (4, 5, 6, 7, 8, 12, 13) einen Garraum (2) begrenzen, und welche einen Heißluftkasten (11) aufweist, der zwischen zwei Wänden (12, 13) der Muffel (3) gebildet ist, und mit einem Heizkörper (16), welcher zur Erwärmung eines mittels eines Gebläses (15) vom Heißluftkasten (11) in den Garraum (2) geförderten Luftstroms ausgebildet ist, wobei zumindest an einer Randseite (17, 18) des Heißluftkastens (11)

ein Luftstromaustrittsspalt (19, 20) ausgebildet ist. Die Erfindung betrifft auch einen Backofen (1) mit einer entsprechenden Muffel (3).



— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderun-

gen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

5 **Muffel für ein Hausgerät zum Zubereiten von Lebensmitteln sowie Hausgerät mit einer derartigen Muffel**

- Die Erfindung betrifft eine Muffel für ein Hausgerät zum Zubereiten von Lebensmitteln, deren Wände einen Garraum begrenzen. Die Muffel weist einen Heißluftkasten auf, der zwischen zwei Wänden der Muffel gebildet ist. Ein Heizkörper zur Erwärmung eines mittels eines Gebläses vom Heißluftkasten in den Garraum geförderten Luftstroms ist ausgebildet. Darüber hinaus betrifft die Erfindung ein Hausgerät zum Zubereiten von Lebensmitteln mit einer derartigen Muffel.
- 15 In einem Backofen ist üblicherweise eine Muffel vorgesehen, die in einem Garraum, in den Lebensmittel zum Zubereiten eingebracht werden können, angeordnet ist. Die Muffel weist frontseitig eine Beschickungsöffnung auf, die durch eine Tür des Backofens verschließbar ist. Üblicherweise ist im rückwärtigen Bereich der Muffel ein Heißluftkasten ausgebildet. Dieser bildet sich dadurch, dass zwei beabstandet zueinander angeordnete Rückwände vorgesehen sind, zwischen denen ein Gebläse und ein Heizkörper angeordnet sind. Dabei ist die vordere Wand des Heißluftkastens mit der hinteren Wand des Heißluftkastens verbunden. Üblicherweise werden Luftaustrittsöffnungen so in der vorderen Wand angebracht, dass sie die ausgeblasene Luft dem Gargut im Garraum zuführen, ohne es jedoch direkt zu berühren bzw. anzuströmen. Je nach Temperatur der Luft kommt es dann bei schlecht ausgeführten Systemen zu unterschiedlicher und ungleichmäßiger Bräunung des Garguts. In diesem Zusammenhang sind Ausführungen bekannt, bei denen derartige Öffnungen innerhalb der Fläche der vorderen Wand ausgebildet sind und beispielsweise als Löcher, die durch das Material der vorderen Wand umlaufend begrenzt sind, gebildet sind. Die Austrittsöffnungen sind daher an relativ unpraktischen Stellen vorgesehen, die im Hinblick auf die Erzielung eines gewünschten Zubereitungsergebnisses verbesserungsbedürftige Lösungen darstellen. Die Wärmeverteilung über diese Austrittsöffnungen ist relativ ungleichmäßig, so dass dies auch entsprechend Einfluss auf den Zubereitungsprozess hat.
- 35 Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Muffel sowie ein Hausgerät zum Zubereiten von Lebensmitteln mit einer derartigen Muffel zu schaffen, bei welcher bzw.

- 5 mit welcher eine verbesserte Wärmeverteilung der vom Heißluftkasten in den Garraum geförderten erwärmten Luft erreicht wird.

Diese Aufgabe wird durch eine Muffel, welche die Merkmale nach Anspruch 1 aufweist, und ein Hausgerät, welches die Merkmale nach Anspruch 13 aufweist, gelöst.

10

- Eine erfindungsgemäße Muffel für ein Hausgerät zum Zubereiten von Lebensmitteln weist Wände auf, die einen Garraum begrenzen. Darüber hinaus umfasst die Muffel einen Heißluftkasten, der zwischen zwei Wänden der Muffel gebildet ist. Ein Heizkörper ist zur Erwärmung eines mittels eines Gebläses vom Heißluftkasten in den Garraum geförderten
- 15 Luftstrom ausgebildet. Zumindest an einer Randseite des Heißluftkastens ist ein Luftstromaustrittsspalt ausgebildet. Durch eine derartige am äußersten Rand des Heißluftkastens ausgebildete Anordnung des Luftstromaustritts kann eine bessere Wärmeverteilung in dem Garraum erfolgen, was zu einer gleichmäßigeren Zubereitung des Garguts im Garraum führt.

20

Insbesondere ist vorgesehen, dass an gegenüberliegenden Randseiten des Heißluftkastens jeweils ein Luftstromaustrittsspalt ausgebildet ist. Die oben genannten Vorteile können dadurch nochmals in verbesserter Weise erreicht werden.

- 25 Insbesondere sind nur zwei Luftstromaustrittsspalte an diesen gegenüberliegenden Randseiten des Heißluftkastens ausgebildet.

- Vorzugsweise ist der zumindest eine Luftstromaustrittsspalt vertikal orientiert. Durch eine derartige Formgebung und Geometrie kann das Lufteinströmen in den Garraum mit einer
- 30 besonders geeigneten Wärmeverteilung an ganz spezifischer Stelle erfolgen.

In verbesserter Weise kann dies dadurch erreicht werden, dass sich der zumindest eine Luftstromaustrittsspalt über die gesamte Höhe des Heißluftkastens erstreckt.

- 35 Vorzugsweise ist ein Luftstromaustrittsspalt durch eine beabstandete Anordnung des Seitenrands einer vorderen Wand des Heißluftkastens und einer Innenseite einer hinteren Wand des Heißluftkastens gebildet. Die Anordnung der beiden Wände des Heißluftkastens ist daher in multifunktionaler Weise so gestaltet, dass sie zugleich neben

5 der Bildung des Volumens für den Heißluftkasten auch an den spezifischen Orten, nämlich den seitlichen Randbereichen, die Luftstromaustrittsspalt definieren und erzeugen.

Vorzugsweise ist der Seitenrand der vorderen Wand und der Seitenrand der hinteren
10 Wand nach vorne gebogen ausgebildet und sie sind beabstandet zueinander angeordnet. Durch eine derartige Ausgestaltung wird somit eine ganz spezifische Strömungsform der Luftstromaustrittsspalt erzeugt, so dass im Hinblick auf die Strömungswirkung und dem tatsächlichen Ausströmen des Luftstroms von dem Heißluftkasten in den Garraum eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung zur gleichmäßigen Wärmeverteilung gebildet ist.

15 Vorzugsweise ist diese beabstandete Anordnung der gebogenen Seitenränder der Wände so ausgebildet, dass jeweils ein Luftstromaustrittsspalt ausgebildet ist.

Vorzugsweise sind die gebogenen Bereiche der vorderen und der hinteren Wand parallel
20 zueinander verlaufend angeordnet. Dies ist im Hinblick auf die Strömungswirkung des Luftstroms vorteilhaft.

Vorzugsweise ist ein Abstand der vorderen Wand zur hinteren Wand des Heißluftkastens im Bereich eines Strömungskanals vor dem Luftstromaustrittsspalt kleiner ausgebildet, als
25 vor dem Strömungskanal zum Luftstromaustrittsspalt. Es wird somit eine gewisse Verengung erzeugt, wodurch der Luftdruck und das Volumen im Spalt vergleichmäßig wird.

Vorzugsweise ist die vordere Wand vor der Biegung nach vorne zur Ausbildung des
30 Luftstromaustrittsspalts mit einer Biegung nach hinten in Richtung zur hinteren Wand ausgebildet. Dies ist eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung im Hinblick auf die geometrischen Verhältnisse zur Zuführung des Luftstroms in den Luftstromaustrittsspalt. Es wird also in diesem Zusammenhang quasi ein ganz spezifisch geformter Strömungskanal hin zum Luftstromaustrittsspalt generiert.

35 Vorzugsweise ist das Gebläse in einem eine Schneckengeometrie aufweisenden Bauteil angeordnet, durch welches der erzeugte Luftstrom in zwei Richtungen verteilt zu den gegenüberliegenden Luftstromaustrittsspalten förderbar ist. Gerade bei zwei

5 Luftstromaustrittsspalten an den seitlichen Randbereichen des Heißluftkastens ist durch eine derartige Ausgestaltung eine entsprechende gleich verteilte Luftstromzuführung zu den Strömungskanälen und letztendlich zu den Luftstromaustrittsspalten gewährleistet. Dadurch kann an beiden gegenüberliegenden Seiten ein relativ gleiches Volumen eines Luftstroms mit relativ gleicher Geschwindigkeit in den Garraum eingebracht werden, was
10 zu einer sehr gleichmäßigen Wärmeverteilung und zu einem besonders vorteilhaften Zubereitungsergebnis führt.

Vorzugsweise ist dieses die Schneckengeometrie aufweisende Bauteil die hintere Wand des Heißluftkastens. Insbesondere ist die Schneckengeometrie als Prägung in dieser
15 hinteren Wand ausgebildet. Durch eine derartige Ausgestaltung kann eine bauteilreduzierte und im Hinblick auf Montagetoleranzen besonders vorteilhafte Ausführung gewährleistet werden.

Vorzugsweise ist eine an die hintere Wand des Heißluftkastens angrenzende Seitenwand der Muffel an dem vorderen Ende eines Luftstromaustrittsspalts nach außen versetzt
20 angeordnet, insbesondere weist sie einen schräg nach außen orientierten geprägten Teil auf. Es ist somit direkt nach einer Luftstromaustrittsöffnung parallel ein nach außen orientierter Rücksprung ausgebildet. Dadurch wird der in den Garraum von der Luftstromaustrittsöffnung eintretende Luftstrom so geleitet, dass quasi ein Unterdruck
25 entsteht, und der Luftstrom wird dann mehr zu dieser Seitenwand hin gelenkt.

Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Hausgerät zum Zubereiten von Lebensmitteln, insbesondere einen Backofen, mit einer erfindungsgemäßen Muffel oder einer vorteilhaften Ausgestaltung davon.

30

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, den Figuren und der Figurenbeschreibung. Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen sowie die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten und/oder in den Figuren alleine gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen sind
35 nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

5 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine vereinfachte perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Backofens;

10

Fig. 2 eine schematische Schnittdarstellung eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Muffel, wie sie im Backofen gemäß Fig. 1 angeordnet ist;

15

Fig. 3 eine Schnittdarstellung der Muffel gemäß Fig. 2 mit zusätzlich gezeigtem, in dem Garraum angeordneten Backblech; und

Fig. 4 eine Ansicht auf Teilkomponenten eines Heißluftkastens der Muffel gemäß Fig. 2 und Fig. 3.

20

In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

25

In Fig. 1 ist in perspektivischer Darstellung ein als Backofen 1 ausgebildetes Hausgerät zum Zubereiten von Lebensmitteln gezeigt. Der Backofen 1 weist einen Garraum 2 auf, der durch eine Muffel 3 begrenzt ist. Die Muffel 3 weist dazu Seitenwände 4, 5, einen Boden 6, eine Deckenwand 7 und eine rückwärtige Abdeckung 8 auf. Frontseitig ist die Muffel 3 mit einer Beschickungsöffnung 10 ausgebildet, welche durch eine Tür 9 verschließbar ist. In den Garraum 2 können Lebensmittel zum Zubereiten eingebracht werden.

30

In Fig. 2 ist in einer Draufsichtdarstellung bzw. einer Schnittdarstellung entlang der Schnittlinie II-II die Muffel 3 dargestellt. Fig. 2 zeigt somit eine Darstellung in der x-z-Ebene.

35

Die Beschickungsöffnung 10 ist durch die vertikalen Seitenwände 4 und 5 seitlich begrenzt. Die rückwärtige Abdeckung 8 ist dabei durch einen Heißluftkasten 11 gebildet, welcher eine vordere Wand 12 und eine hintere Wand 13 aufweist. Die vordere Wand 12 und die hintere Wand 13 sind beabstandet zueinander angeordnet, so dass der

- 5 Heißluftkasten 11 dazwischenliegend ein Volumen 14 aufweist. In dem Volumen 14 ist ein Gebläse 15 und ein Heizkörper 16 angeordnet.

Wie zu erkennen ist, ist im Hinblick auf die Erstreckung in x-Richtung und somit in horizontaler Richtung an zwei gegenüberliegenden Randseiten 17 und 18 jeweils ein
10 Luftstromaustrittsspalt 19 und 20 am Heißluftkasten 11 ausgebildet.

Wie des Weiteren zu erkennen ist, sind die vordere Wand 12 und die hintere Wand 13 an diesen Randseiten 17 und 18 beabstandet zueinander angeordnet.

- 15 Der Heißluftkasten 11 weist insbesondere nur diese beiden Luftstromaustrittsspalte auf. Diese sind senkrecht zur Figurenebene als längliche Spalte ausgebildet und erstrecken sich über die gesamte Höhe (y-Richtung) des Heißluftkastens 11. Insbesondere ist vorgesehen, dass die Luftstromaustrittsspalte 19 und 20 durch eine beabstandete Anordnung von Seitenrändern 21 und 22 der vorderen Wand 12 zu einer Innenseite 23
20 und 24 der hinteren Wand 13 gebildet ist.

Insbesondere sind diese Seitenränder 21 und 22 der vorderen Wand 12 als auch Seitenränder 25 und 26 der hinteren Wand 13 nach vorne gebogen gemäß der Darstellung in der x-z-Ebene ausgebildet.

25

Insbesondere sind diese Bereiche der Wände 12 und 13 parallel zueinander angeordnet.

- Die vordere Wand 12 und die hintere Wand 13 sind zur Erzeugung der oben erläuterten Strömungskanäle mit den Mündungen in den Luftstromaustrittsöffnungen 19 und 20 so
30 dimensioniert, dass die Strömungskanäle im Bereich der gebogenen Seitenränder 21 und 22 sowie 25 und 26 einen kleineren Abstand aufweisen als im Heißluftkasten 11 weiter entfernt davon.

- So ist in diesem Zusammenhang vorgesehen, dass die vordere Wand 12 vor diesen den
35 Strömungskanal zu den Luftstromaustrittsöffnungen 19 und 20 bildenden nach vorne gebogenen Seitenrändern 21 und 22 nach hinten in Richtung zur hinteren Wand 13 schräg verlaufende bzw. gebogene Abschnitte 27 und 28 aufweisen. Diese münden dann direkt in die gebogenen Seitenränder 21 und 22.

5

Die in dem Heißluftkasten 11 durch das Gebläse 15 erzeugte Luftströmung ist durch die gestrichelten Pfeile angedeutet, wobei dann der Luftstrom Eintritt in den Garraum 2 über die Luftstromaustrittsöffnungen 19 und 20 erfolgt.

- 10 Die Innenseite der hinteren Wand 13 umfasst dazu eine schneckenartig gebildete Geometrie, die als Prägung an der Innenseite der hinteren Wand 13 ausgebildet ist. Durch eine derartige spezifische Formgebung, in die das Gebläse 15 eingebracht ist, kann gemäß der angedeuteten strichlierten Pfeildarstellung eine möglichst Gleichverteilung des Luftstroms nach links und nach rechts zu den Kanälen, die dann in
15 die Luftstromaustrittsöffnungen 19 und 20 münden, gewährleistet werden. Dadurch kann eine mögliche Gleichverteilung der erwärmten Luft in den Garraum 2 von beiden gegenüberliegenden Seiten des Heißluftkastens 11 gewährleistet werden.

- Darüber hinaus ist bezüglich der Ausgestaltung der Muffel 3 vorgesehen, dass die hintere
20 Wand 13 direkt in die gegenüberliegenden vertikalen Seitenwände 4 und 5 mündet. Dazu ist vorgesehen, dass unmittelbar an den Bereichen 25 und 26 der hinteren Wand 13, welche die hintere Wand 13 beenden und die Grenze für die Luftstromaustrittsöffnungen 19 und 20 darstellen, eine schräg nach außen orientierte Prägung 29 und 30 an den Seitenwänden 4 und 5 ausgebildet ist. Durch einen derartigen nach außen orientierten
25 Rücksprung bzw. einen Nachaußenversatz der Seitenwände 4 und 5 gegenüber den Luftstromaustrittsöffnungen 19 und 20 kann ein Unterdruck erzeugt werden, und der austretende und in den Garraum 2 eintretende Luftstrom kann mehr zu diesen Seitenwänden 4 und 5 gelenkt werden.

- 30 In Fig. 3 ist die Muffel 3 gemäß der Darstellung in Fig. 2 gezeigt, wobei darüber hinaus ein in den Garraum 2 eingebrachtes Backblech 31 eingeschoben ist. Es ist zu erkennen, dass bei dieser Ausgestaltung die Luftstromaustrittsöffnungen 19 und 20 quasi auch mehr neben den gegenüberliegenden Seitenrändern des Backblechs 31 angeordnet sind.

- 35 In Fig. 4 ist in einer Ansicht von vorne der Heißluftkasten 11 mit abgenommener vorderer Wand 12 gezeigt. Es ist somit eine Ansicht gezeigt, bei der in den Garraum 2 hineingesehen wird und die vordere Wand 12 des Heißluftkastens 11 entfernt ist. Die sich vertikal über die gesamte Höhe des Heißluftkastens 11 erstreckenden

- 5 Luftstromaustrittsspalte 19 und 20 sind gezeigt. Darüber hinaus ist auch die bereits erwähnte Schneckengeometrie 32 in der hinteren Wand 13 dargestellt. Durch die strichlierten Pfeile ist wieder die durch diese Schneckengeometrie 32 im Heißluftkasten 11 erzeugte zu beiden Richtungen gleichmäßig verteilte Luftströmungsförderung dargestellt. Die Schneckengeometrie 32 ist symmetrisch ausgebildet, so dass zu beiden Seiten zu
- 10 den Luftstromaustrittsöffnungen 19 und 20 ein entsprechendes Volumen förderbar ist.

5

Bezugszeichenliste

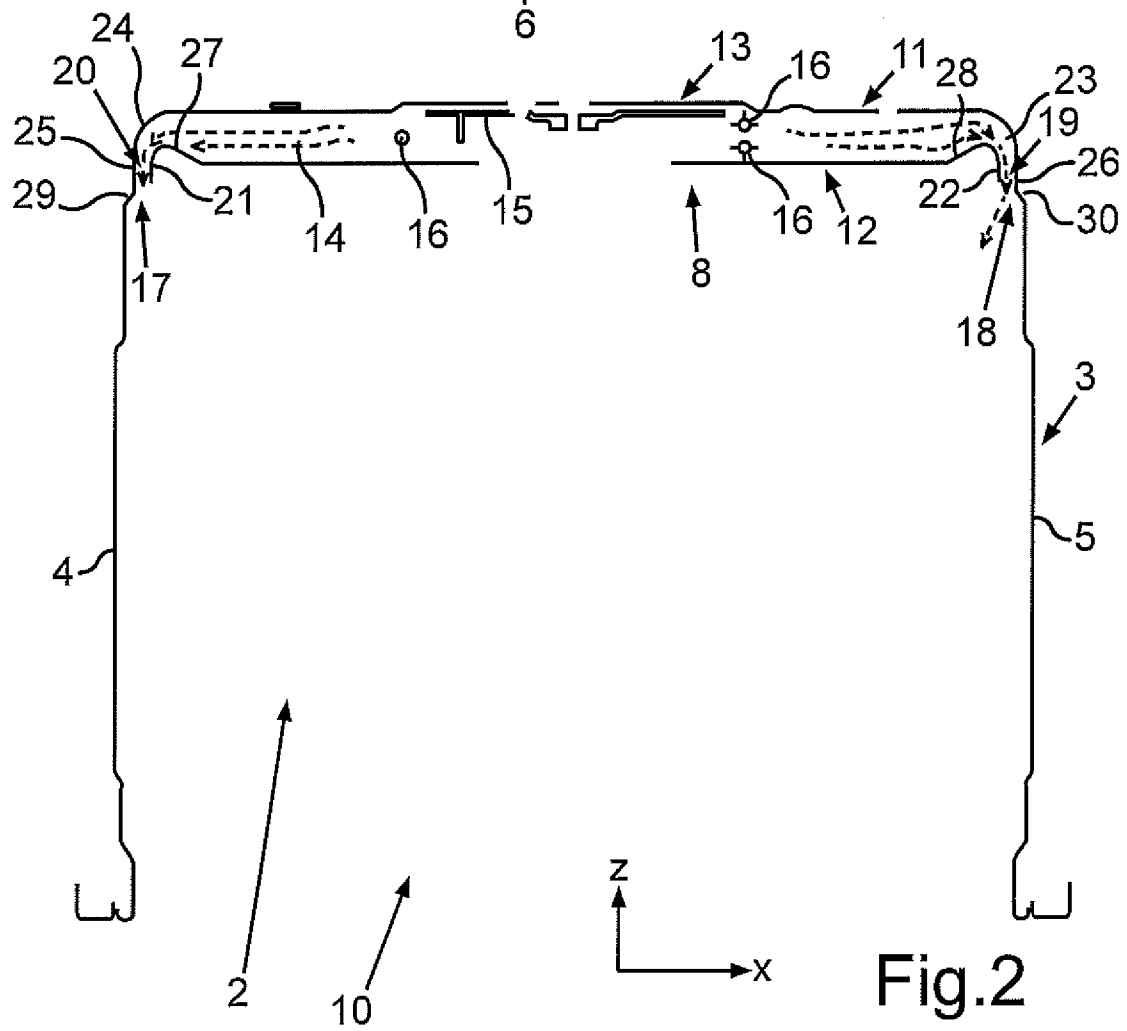
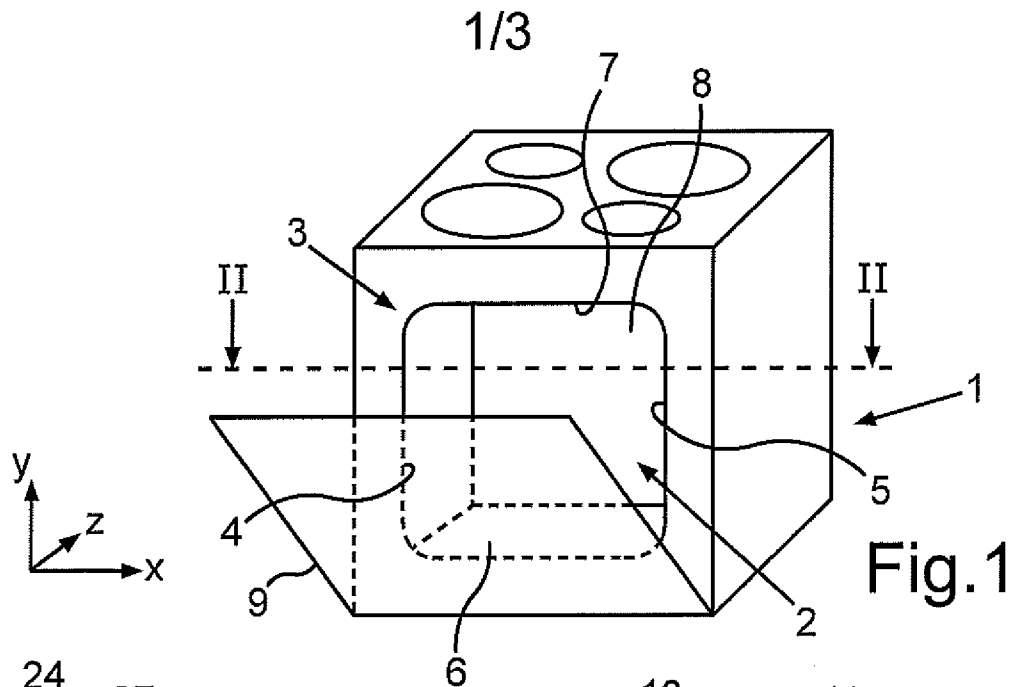
	1	Backofen
	2	Garraum
	3	Muffel
10	4, 5	Seitenwände
	6	Boden
	7	Deckenwand
	8	Abdeckung
	9	Tür
15	10	Beschickungsöffnung
	11	Heißluftkasten
	12, 13	Wände
	14	Volumen
	15	Gebälse
20	16	Heizkörper
	17, 18	Randseiten
	19, 20	Luftstromaustrittsspalte, -öffnungen
	21, 22, 25, 26	Seitenränder
	23, 24	Innenseiten
25	27, 28	Abschnitte
	29, 30	Prägungen
	31	Backblech
	32	Schneckenengeometrie
30	II-II	Schnittlinie

Patentansprüche

5

1. Muffel für ein Hausgerät (1) zum Zubereiten von Lebensmitteln, deren Wände (4, 5, 6, 7, 8, 12, 13) einen Garraum (2) begrenzen, und welche einen Heißluftkasten (11) aufweist, der zwischen zwei Wänden (12, 13) der Muffel (3) gebildet ist, und mit
10 einem Heizkörper (16), welcher zur Erwärmung eines mittels eines Gebläses (15) vom Heißluftkasten (11) in den Garraum (2) geförderten Luftstroms ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest an einer Randseite (17, 18) des Heißluftkastens (11) ein Luftstromaustrittsspalt (19, 20) ausgebildet ist.
- 15 2. Muffel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an gegenüberliegenden Randseiten (17, 18) des Heißluftkastens (11) jeweils ein Luftstromaustrittsspalt (19, 20) ausgebildet ist, insbesondere nur diese zwei Luftstromaustrittspalte (19, 20) ausgebildet sind.
- 20 3. Muffel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Luftstromaustrittsspalt (19, 20) vertikal orientiert sind.
4. Muffel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Luftstromaustrittsspalt (19, 20) über die gesamte Höhe des
25 Heißluftkastens (11) erstreckt.
5. Muffel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Luftstromaustrittsspalt (19, 20) durch eine beabstandete Anordnung eines
30 Seitenrands (21, 22) einer vorderen Wand (12) des Heißluftkastens (11) und einem Seitenrand (25, 26) einer hinteren Wand (13) des Heißluftkastens (11) gebildet ist.
6. Muffel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Seitenrand (21, 22) der vorderen Wand (12) und der Seitenrand (25, 26) der hinteren Wand (13) nach vorne gebogen ausgebildet sind und beabstandet zueinander angeordnet sind, so dass
35 ein Strömungskanal mit einem Luftstromaustrittsspalt (19, 20) ausgebildet ist.

- 5 7. Muffel nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die gebogenen Bereiche (21, 22, 25, 26) der Wände (12, 13) parallel zueinander angeordnet sind.
8. Muffel nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass ein Abstand der vorderen Wand (12) zur hinteren Wand (13) eines den Strömungskanal
10 vor eines Luftstromaustrittsspalts (19, 20) bildenden Bereichs (21, 22, 25, 26) kleiner ausgebildet ist als in Strömungsrichtung des Luftstroms vor dem Strömungskanal.
9. Muffel nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die vordere Wand (12) vor
15 der Biegung nach vorne zur Ausbildung des Luftstromaustrittsspalts (19, 20) eine Biegung (27, 28) nach hinten in Richtung zur hinteren Wand (13) aufweist.
10. Muffel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gebläse (15) in einem eine Schneckengeometrie (32) aufweisenden
20 Bauteil (13) angeordnet ist, durch welches der erzeugte Luftstrom in zwei Richtungen verteilt zu den gegenüberliegenden Luftstromaustrittsspalten (19, 20) förderbar ist.
11. Muffel nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Bauteil die hintere
25 Wand (13) des Heißluftkastens (11) ist und die Schneckengeometrie (32) als Prägung in der hinteren Wand (13) ausgebildet ist.
12. Muffel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine an die hintere Wand (13) des Heißluftkastens (11) angrenzende
30 Seitenwand (4, 5) der Muffel (3) an dem vorderen Ende eines Luftstromaustrittsspalts (19, 20) nach außen versetzt angeordnet ist, insbesondere eine schräg nach außen orientierte Prägung (29, 30) aufweist.
13. Hausgerät zum Zubereiten von Lebensmitteln, insbesondere Backofen (1), mit einer
35 Muffel (3) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.



2/3

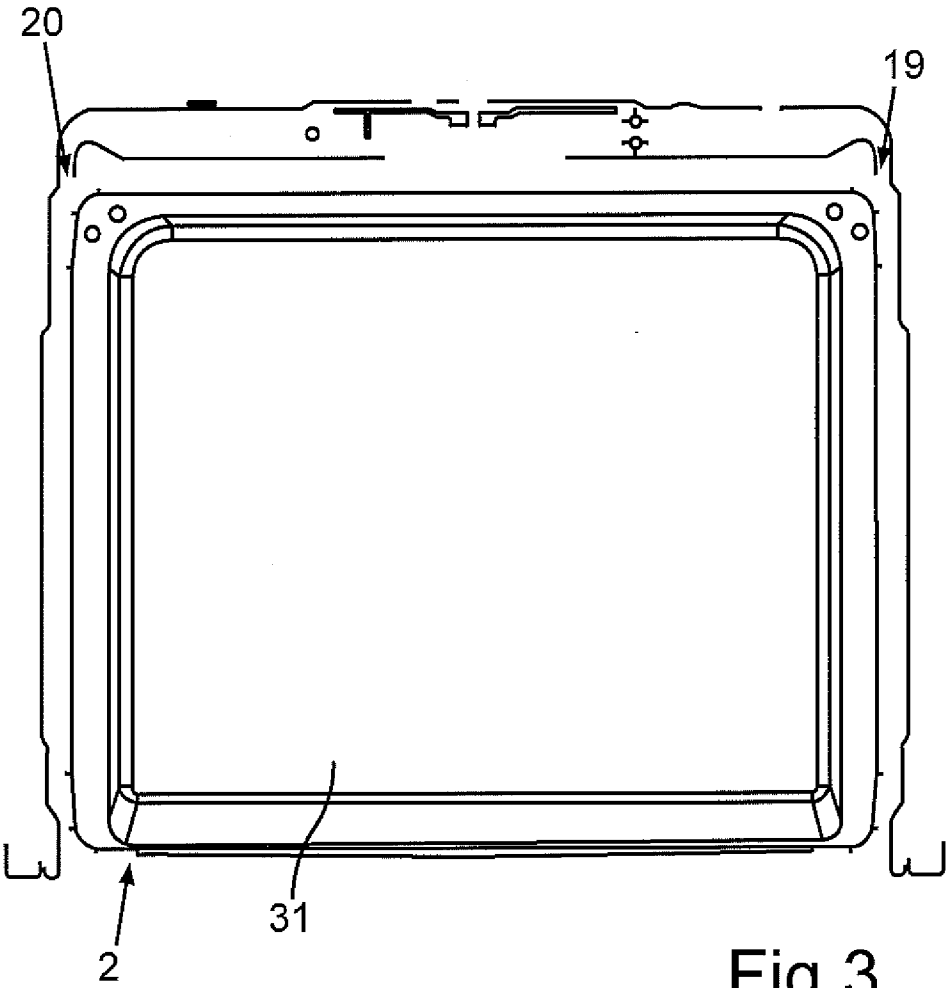
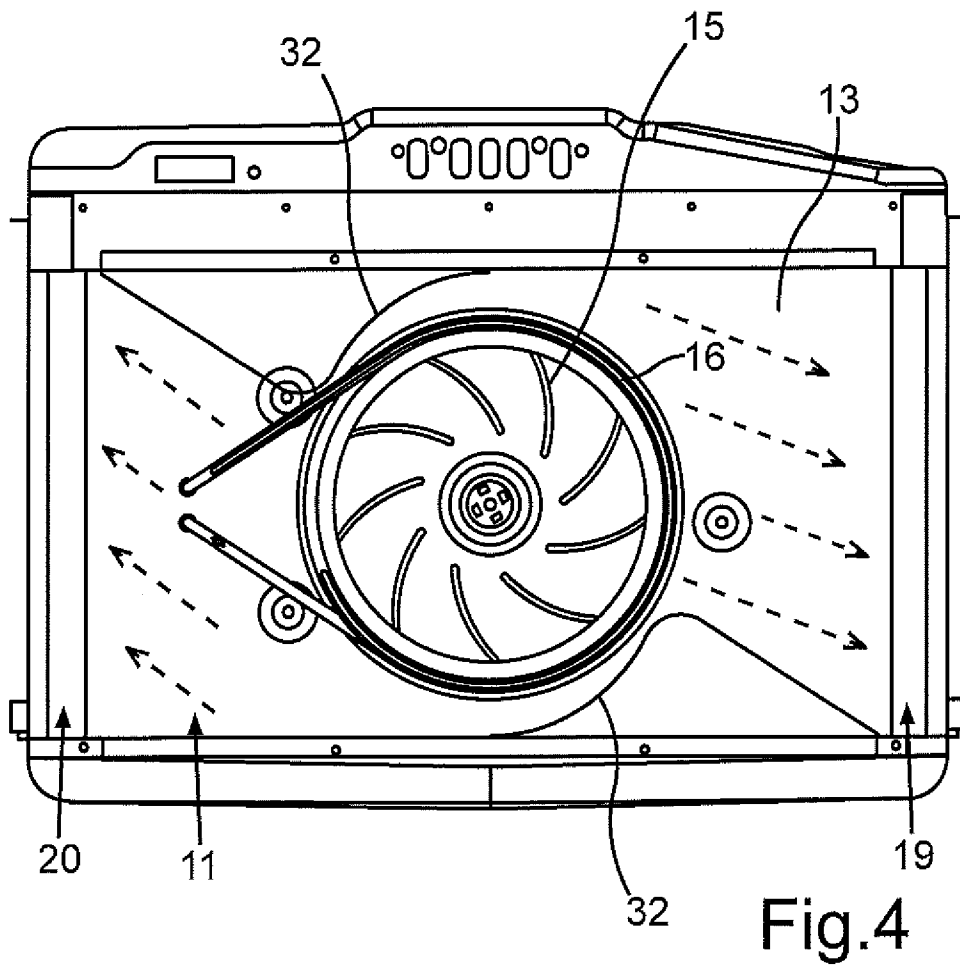


Fig.3

3/3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/057500

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F24C15/32
ADD.

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)
F24C

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)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	FR 2 399 624 A1 (INT STANDARD ELECTRIC CORP [US]) 2 March 1979 (1979-03-02) figures 1,2 -----	1-8,11, 13 9
X	DE 25 57 867 A1 (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE) 30 June 1977 (1977-06-30) figures 1,2 -----	1,10
X	DE 34 47 481 A1 (KUEPPERSBUSCH [DE]) 3 July 1986 (1986-07-03) figure 1 -----	1
X	GB 2 286 455 A (STOVES LTD [GB] STOVES PLC [GB]) 16 August 1995 (1995-08-16) figure 1 -----	1,12
Y	US 3 529 582 A (HURKO BOHDAN ET AL) 22 September 1970 (1970-09-22) figure 2 -----	9



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family 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

7 September 2011

Date of mailing of the international search report

05/10/2011

Name and mailing address of the ISA/

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

Authorized officer

Adant, Vincent

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/057500

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2399624	A1	02-03-1979	DE 2735622 A1 15-02-1979
		IT 1118233 B	24-02-1986
DE 2557867	A1	30-06-1977	NONE
DE 3447481	A1	03-07-1986	NONE
GB 2286455	A	16-08-1995	DE 69517949 D1 17-08-2000
		DE 69517949 T2	01-03-2001
		EP 0733862 A1	25-09-1996
		ES 2148434 T3	16-10-2000
		US 5568803 A	29-10-1996
US 3529582	A	22-09-1970	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F24C15/32
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F24C

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)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 399 624 A1 (INT STANDARD ELECTRIC CORP [US]) 2. März 1979 (1979-03-02)	1-8,11,13
Y	Abbildungen 1,2	9
X	DE 25 57 867 A1 (BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE) 30. Juni 1977 (1977-06-30)	1,10
X	DE 34 47 481 A1 (KUEPPERSBUSCH [DE]) 3. Juli 1986 (1986-07-03)	1
X	GB 2 286 455 A (STOVES LTD [GB] STOVES PLC [GB]) 16. August 1995 (1995-08-16)	1,12
Y	US 3 529 582 A (HURKO BOHDAN ET AL) 22. September 1970 (1970-09-22)	9



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

7. September 2011

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

05/10/2011

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

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

Bevollmächtigter Bediensteter

Adant, Vincent

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/057500

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2399624	A1	02-03-1979	DE 2735622 A1 15-02-1979
		IT 1118233 B	24-02-1986
DE 2557867	A1	30-06-1977	KEINE
DE 3447481	A1	03-07-1986	KEINE
GB 2286455	A	16-08-1995	DE 69517949 D1 17-08-2000
		DE 69517949 T2	01-03-2001
		EP 0733862 A1	25-09-1996
		ES 2148434 T3	16-10-2000
		US 5568803 A	29-10-1996
US 3529582	A	22-09-1970	KEINE