



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 014 002 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
24.03.2004 Patentblatt 2004/13

(51) Int Cl.7: **F24C 14/00, F24C 15/20**

(21) Anmeldenummer: **99124670.3**

(22) Anmeldetag: **10.12.1999**

(54) **Herd, insbesondere Elektroherd**

Range, particularly electric range

Cuisinière, en particulier cuisinière électrique

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(30) Priorität: **22.12.1998 DE 19859569**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.06.2000 Patentblatt 2000/26

(73) Patentinhaber: **BSH Bosch und Siemens
Hausgeräte GmbH
81739 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **Anschütz, Eduard
76571 Gaggenau (DE)**
• **Bastian, Emil
76571 Gaggenau (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 615 604 DE-A- 2 705 395
DE-A- 3 516 847 DE-A- 19 706 186

EP 1 014 002 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Herd, insbesondere Elektroherd gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Ein Herd dieser Art ist aus der DE-C-35 16 847 bekannt. Er enthält eine Backofenmuffel mit einer in einer Muffelwand gebildeten Wrasenabzugsöffnung, in welche ein Katalysator eingesetzt ist. Stromabwärts des Katalysators wird durch eine Gebläse ein Teil des Muffel-Luftstromes mit Kühlluft vermischt, welche aus einem Zwischenraum zwischen der Muffel und einem Gerätegehäuse angesaugt und über eine Abluftleitung ins Freie gefördert wird, während der andere Teil des durch den Katalysator gereinigten Muffel-Luftstromes über eine Rückführleitung wieder in die Backofenmuffel zurückgeführt wird.

[0003] Aus der DE-C-26 40 684 ist ein Elektroherd mit einer Backofenmuffel bekannt, die einen Gasauslaß aufweist, über welchen ein Gebläse Wrasen aus der Backofenmuffel ansaugt und über eine Katalysatorvorrichtung und ein diesem in Strömungsrichtung nachgeordnetes Heizelement in das Freie bläst. Ein anderes Gebläse saugt am Gasauslaß einen Teil des Wrasens über eine andere Katalysatorvorrichtung in einen Rückführkanal und von diesem zurück in die Backofenmuffel. Das Heizelement hat keinen Einfluß auf den Katalysator, sondern soll stromabwärts von diesem die Entstehung von weißem Dampf verhindern bzw. weißen Dampf auflösen.

[0004] Durch die Erfindung soll die Aufgabe gelöst werden, eine Energieeinsparung und eine längere Lebensdauer des Katalysenmaterials der Katalysatorvorrichtung zu erzielen.

[0005] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 1 gelöst.

[0006] Demgemäß betrifft die Erfindung einen Herd, insbesondere einen Elektroherd, enthaltend eine Backofenmuffel zum Garen, Backen und Braten; einen Luftkanal zwischen der Backofenmuffel und einem Gerätegehäuse; mindestens ein Gebläse zur Luftzirkulation durch den Luftkanal und aus diesem in die Außenatmosphäre des Herdes; eine Wrasenabzugsöffnung, die eine Katalysatorvorrichtung enthält, dadurch gekennzeichnet, daß der Strömungsweg durch die Katalysatorvorrichtung eine Katalysatorheizung und Katalysenmaterial aufweist, und daß ein Rückführkanal mit seinem einen Ende an den Strömungsweg an einer zwischen der Katalysatorheizung und dem Katalysenmaterial gelegenen Stelle und mit seinem anderen Ende an die Backofenmuffel angeschlossen ist zur Rückführung eines Teils des aus ihr durch die Wrasenabzugsöffnung abgeführten Wrasens.

[0007] Durch die Erfindung ergibt sich eine Energieeinsparung, da die der Backofenmuffel durch die Wrasenabzugsöffnung entzogene Luft (Wrasen) nur durch einen Teil des Katalysenmaterials oder unter Umgehung von diesem nur an der Katalysatorheizung vorbeigeführt wird und dann ohne wesentliche Abkühlung in die Backofenmuffel zurückgeführt wird. Damit wird gleichzeitig auch ein großer Teil der Luftfeuchtigkeit, welche der Backofenmuffel über die Wrasenabzugsöffnung entzogen wird, wieder in sie zurückgeführt. Dies verhindert ein übermäßiges Austrocknen der in der Backofenmuffel gegarten, gebackenen oder gebratenen Speise (Gargut).

[0008] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist im Strömungsweg des Rückführkanals ein Gebläse angeordnet, welches in Rückführrichtung fördert. Dadurch kann unabhängig von dem Luftstrom, welcher zwischen der Backofenmuffel und dem Gerätegehäuse zur Kühlung dient, die Luftrückführung oder Wrasenrückführung in die Backofenmuffel optimiert werden.

[0009] Die Erfindung wird im folgenden mit Bezug auf die Zeichnungen anhand einer bevorzugten Ausführungsform als Beispiel beschrieben. Es zeigen:

[0010] Die Erfindung wird im folgenden mit Bezug auf die Zeichnungen anhand einer bevorzugten Ausführungsform als Beispiel beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch einen horizontalen Längsschnitt durch einen Herd, insbesondere Elektroherd nach der Erfindung

[0010] Der in der Zeichnung dargestellte Herd, insbesondere ein Elektroherd, hat ein Gerätegehäuse 1, ein Gehäusekühlgebläse 2, eine Öffnung 3 in einem Katalysatordeckel 4 für den Druckabbau im Garraum einer Backofenmuffel 14 zum Garen, Backen und Braten; eine Katalysatorheizung 5; einen Luftspalt 6 zwischen dem Katalysenmaterial 7 und dem Heizkörper der Katalysatorheizung 5; einen Luft-Rückführkanal in Form eines Absaugrohres 9, welches mit seinem einen Ende an den Luftspalt 6 zwischen dem Katalysenmaterial 7 und dem Heizkörper der Katalysatorheizung 5 angeschlossen ist und mit seinem anderen Ende an eine Einlaßöffnung 16 der Backmuffel 14 angeschlossen ist; ein Gebläse 10 an der Einlaßöffnung 16 zum Absaugen von Luft aus dem Luftspalt 6 zwischen dem Katalysenmaterial 7 und dem Heizkörper der Katalysatorheizung 5 und zur Rückführung dieser Luft in den Garraum 12 der Backofenmuffel 14; und ein Heißluftgebläse 11 im Garraum 12, um darin Luft umzuwälzen.

[0011] Bei der dargestellten Ausführungsform ist das Gebläse 10 der Einlaßöffnung 16 durch ein Lüfterrad gebildet, welches auf der Welle des Heißluftgebläses 11 drehfest befestigt ist. Gemäß einer anderen Ausführungsform ist jedoch das Gebläse 10 ein von dem Heißluftgebläse 11 getrenntes und unabhängig davon ansteuerbares Gebläse.

[0012] Das Kühlgebläse 2 saugt im unteren Bereich des Herdes aus der Außenumgebung zur Kühlung dienende Frischluft 20 in den als Kanal 18 ausgebildeten Zwischenraum zwischen der Backofenmuffel 14 und dem Gerätegehäuse 1, so daß diese Frischluft 20 unten und hinten sowie über der Backofenmuffel 14 um diese Backofenmuffel 14 herum strömt und im oberen Herdbereich durch mindestens einen Auslaß 22 wieder in

das Freie geblasen wird. Das Kühlgebläse 2 saugt über die Öffnung 3 des Katalysatordeckels 4 auch Abluft des Katalysenmaterials 7 der Katalysatorvorrichtung 24 an.

[0013] In der Backofenmuffel 14 sind schematisch elektrische Heizkörper 26 dargestellt.

[0014] Das Katalysenmaterial 7 ist oder enthält vorzugsweise Keramik. Die Katalysatorheizung 5 enthält mindestens einen elektrischen Heizkörper.

Patentansprüche

1. Herd, insbesondere Elektroherd, enthaltend eine Backofenmuffel (14) zum Garen, Backen und Braten; einen Luftkanal (18) zwischen der Backofenmuffel (14) und einem Gerätegehäuse (1); mindestens ein Gebläse (2) zur Luftzirkulation durch den Luftkanal (18) und aus diesem in die Außenatmosphäre des Herdes; eine Wrasenabzugsöffnung (15) in einer Wand der Backofenmuffel (14); eine Katalysatorvorrichtung (24) in der Wrasenabzugsöffnung (15), **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Luft-Rückführkanal (9) mit seinem einen Ende an einen Luftspalt (6), der zwischen einer Katalysatorheizung (5) und dem Katalysenmaterial (7) der Katalysatorvorrichtung (24) gebildet ist, und mit seinem anderen Ende an die Backofenmuffel (14) angeschlossen ist zur Rückführung eines Teils des aus ihr durch die Wrasenabzugsöffnung (15) abgeführten Wrasens.
2. Herd nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Strömungsweg des Luft-Rückführkanals (9) ein Gebläse (10) angeordnet ist, welches in Rückführrichtung fördert.

Claims

1. Oven, particularly an electric oven, containing a baking oven muffle (14) for cooking, baking and roasting, an air channel (18) between the baking oven muffle (14) and an appliance housing (1), at least one fan (2) for air circulation through the air channel (18) and out of this into the external atmosphere of the oven, a fume discharge opening (15) in a wall of the baking oven muffle (14), and a catalyser device (24) in the fume discharge opening (15), **characterised in that** an air feedback channel (9) is connected by one end thereof with an air gap (6) formed between a catalyser heater (5) and the catalyst material (7) of the catalyser device (24) and by the other end thereof with the baking oven muffle (14) for feeding back a part of the fumes conducted out of it via the fume discharge opening (15).
2. Oven according to claim 1, **characterised in that** a fan (10), which conveys in feedback direction, is

arranged in the flow path of the air feedback channel (9).

Revendications

1. Cuisinière, en particulier cuisinière électrique, comprenant un moufle de four (14) servant à cuire et à rôtir ; un canal d'air (18) entre le moufle de four (14) et un boîtier d'appareil (1) ; au moins une soufflerie (2) servant à faire circuler l'air à travers le canal d'air (18) et de celui-ci dans l'atmosphère extérieure de la cuisinière ; une ouverture d'évacuation des buées (15) dans une paroi du moufle de four (14) ; un dispositif catalyseur (24) dans l'ouverture d'évacuation des buées (15), **caractérisée en ce qu'un** canal de refoulement d'air (9) est relié par une de ses extrémités à une fente d'aération (6) formée entre un chauffage de catalyseur (5) et le matériau de catalyse (7) du dispositif catalyseur (24) et au moufle de four (14) par son autre extrémité afin de refouler une partie des buées évacuées depuis le moufle à travers l'ouverture d'évacuation des buées (15).
2. Cuisinière selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'une** soufflerie (10) refoulant dans la direction de refoulement est située dans la voie d'écoulement du canal de refoulement d'air (9).

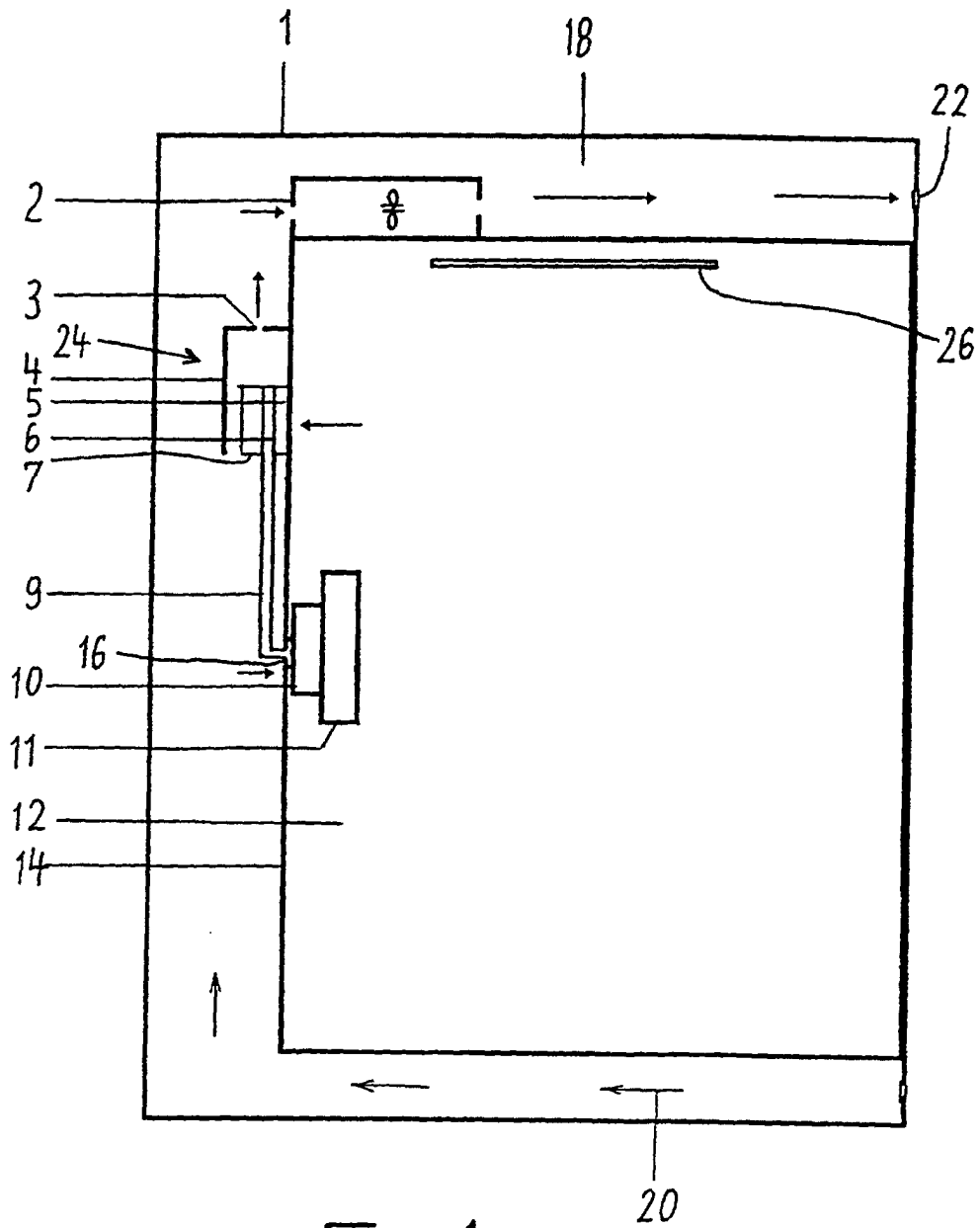


Fig.1