

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 633 433 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**22.04.1998 Patentblatt 1998/17**

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **F24C 15/20**

(21) Anmeldenummer: **94108228.1**

(22) Anmeldetag: **27.05.1994**

(54) **Einbauherd**

Built in kitchen-range

Fourneau de cuisine encastrable

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE ES FR GB IT LI SE**

(30) Priorität: **05.07.1993 DE 4322360**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**11.01.1995 Patentblatt 1995/02**

(73) Patentinhaber: **Bosch-Siemens Hausgeräte  
GmbH  
81669 München (DE)**

(72) Erfinder: **Gerl, Josef  
D-83349 Palling (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A- 3 042 906 DE-A- 3 715 599**  
**FR-A- 2 173 267**

**EP 0 633 433 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

Die Erfindung bezieht sich auf einen Einbaueherd gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Bei einem bekannten unterbaufähigen Backofen steht eine Wrasenauslaßöffnung in der Ofenmuffel über eine Rohrleitung unmittelbar in Verbindung mit einer Abluftöffnung, die an der Rückseite eines Kochfeldes vorgesehen ist. Über diese Rohrleitung soll der in der erhitzten Ofenmuffel entstehende heiße und feuchte Wrasen durch freie Konvektion nach außen abströmen. Zusätzlich zu dieser geschlossenen Wrasenabführung ist hierbei vorgesehen, daß durch ein im Inneren des Backofengehäuses vorgesehenes Kühlluftgebläse erwärmte Luft aus der Umgebung der Backofenmuffel in Richtung einer zusätzlichen Öffnung im Kochfeld bzw. in dessen Umrandung und danach ins Freie geblasen wird. Durch das Vorhandensein einer Rohrleitung zwischen Backofen und Kochfeld ist eine lagemäßige Abstimmung dieser beiden Einbaugeräteteile zueinander und die Montage einer dichten Rohrleitung notwendig, wobei eine Kondensation des feuchten Wrasens innerhalb dieser aus einer heißen Umgebung in eine im wesentlichen kühlere Umgebung führenden Rohrleitung nicht zu verhindern ist, da eine Vermischung und damit Abkühlung des Wrasens mit kühlerer Umgebungsluft innerhalb der Einbaueinheit nicht stattfindet. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Einbaueherd der im Oberbegriff des Patentanspruches 1 genannten Art so zu verbessern, daß hinsichtlich der geometrischen Anordnung von Backofen und Kochfeld weitestgehende Unabhängigkeit besteht und mit konstruktiv einfachen Mitteln eine zentrale Entsorgung der gesamten, im Bereich der Einbaueinheit entstehenden Abluft durchgeführt werden kann.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung gelöst durch die im Kennzeichnungsteil des Patentanspruches 1 angegebenen Maßnahmen. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Patentansprüchen.

Mit Erzeugung eines Unterdruckes an der Abluftöffnung wird aus dem gesamten Einbauraum erwärmte Luft angesaugt, vermischt und dann gemeinsam durch die Arbeitsplatte bzw. durch das Kochfeld hindurch abgeführt, wobei die Temperatur des mitangesaugten Wrasens reduziert und eine Kondensation zumindest vermindert wird. Für diesen Absaugvorgang sind zumindest keine geschlossenen, durchgehenden Rohrleitungen erforderlich; es genügt eine relativ lose strömungsmäßige Ankopplung der Wrasenauslaßöffnung bzw. der verschiedenen Strömungskanäle an die Abluftöffnung. Selbstverständlich besteht im Rahmen der Erfindung die Möglichkeit, nur aus dem Einbauraum außerhalb der Ofenmuffel erwärmte Luft abzusaugen und die thermische Energie in der Ofenmuffel zu belassen. Als Unterdruckquelle wird vorzugsweise ein Sauglüfter vorgesehen, der innerhalb der Abluftöffnung plaziert ist und von einem Schutzrost überzogen ist. In vorteilhafter Weise

kann vorgesehen sein, daß die Unterdruckquelle durch eine Steuereinrichtung aktivierbar ist, die ihrerseits mit einer die Feuchtigkeit und/oder die Temperatur des Wrasens erfassenden Sensoreinrichtung in Verbindung steht.

Die Erfindung ist anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels nachstehend erläutert.

Es zeigt

Fig. 1 eine schematische Schnittdarstellung des Einbaueherdes,

Fig. 2 eine Draufsicht auf das Kochfeld.

In Fig. 1 ist allgemein mit 1 ein elektrischer Backofen bezeichnet, mit einem äußeren Ofengehäuse 2 und einer darin angeordneten, quaderförmigen und durch eine Ofentür 3 verschließbaren Ofenmuffel 4, welche in nicht dargestellter Weise Heizelemente und dergleichen besitzt. Die Ofenmuffel ist umgeben mit einer Wärmedämmschicht 5. In Nähe der rückseitigen Begrenzung der Ofenmuffel 4 befindet sich in der Muffeldecke 6 eine Wrasenauslaßöffnung 7, an die sich ein rohrförmiger Wrasenkanal 8 anschließt, der mit einer Strömungsöffnung 9 im Ofengehäuse 2 endet. Der Backofen 1 ruht auf einem Sockel 10 des Küchenmöbels. Oberhalb des Backofens 1 angeordnet ist eine Arbeitsplatte 11 des Küchenmöbels, die einen Ausschnitt besitzt, in welchem ein allgemein mit 12 bezeichnetes Kochfeld angeordnet ist. Das Kochfeld 12 besteht - wie üblich - z.B. aus einem Einbaurahmen 13 mit Rahmenflansch 14 (siehe Fig. 2), innerhalb welchem sich z.B. eine Glaskeramikplatte 15 mit im Ausführungsbeispiel vier runden Kochzonen 16 befindet. An der Rückseite des Kochfeldes besitzt dieses eine Abluftöffnung 17, gebildet z.B. durch einen entsprechenden Ausschnitt in der Glaskeramikplatte 15 und eine entsprechende Formgebung des Rahmenflansches 14, welche Abluftöffnung 17 überzogen ist durch einen Lüftungsrost 18, unterhalb welchem Lüftungsrost 18 sich eine Unterdruckquelle in Form eines elektromotorisch angetriebenen Sauglüfters 19 befindet. Dieser Sauglüfter 19 befindet sich mit Abstand oberhalb der Strömungsöffnung 9 für den aus der Ofenmuffel 4 nach oben austretenden Wrasen bei Heizbetrieb des Backofens 1. Mit der Abluftöffnung 17 und damit auch mit dem Sauglüfter 19 kommunizieren ferner mehrere die Ofenmuffel 4 umziehende Strömungskanäle z.B. 20, 21, 22 außerhalb und innerhalb des Ofengehäuses 2, wie durch Pfeile angedeutet. Entsprechend besitzt das Ofengehäuse 2 für die innerhalb desselben verlaufende Strömungskanäle z.B. 21, 22 im Bereich der Abluftöffnung 17 dieser Abluftöffnung zugewandte bzw. benachbarte Strömungsöffnungen durch die hindurch eine durch den Saugdruck hervorgerufene Luftströmung aus den Strömungskanälen erfolgen kann. Solche Strömungsöffnungen sind z.B. an den Stellen 23 des Ofengehäuses 2 angeordnet. Da in

dem, dem Einbauraum unterhalb der Arbeitsplatte 11 zugewandten Bereich der Abluftöffnung 17 bei Betrieb des Sauglüfters 19 ein Unterdruck erzeugt wird, wird aus diesem gesamten Einbauraum erwärmte Luft angesaugt, wobei sich der vom Inneren der Ofenmuffel 6 herrührende heiße Wrasen im Lüfterbereich vermischt mit der im wesentlich kühleren Abluft aus den Strömungskanälen außerhalb der Ofenmuffel 6. Hierbei genügt eine lose strömungsmäßige Ankopplung der Abluftöffnung 17 an die vorgenannten Strömungskanäle und Wrasenabzugskanal. Es kann eine Steuereinrichtung vorgesehen sein und mit einer Sensoreinrichtung derart in Verbindung stehen, daß der Sauglüfter 19 durch einen Sensor im Wrasenkanal 8 erst aktiviert wird, wenn im Wrasen ein bestimmtes Maß an Feuchtigkeit oder Temperatur festgestellt wird.

### Patentansprüche

1. Anordnung mit einem Einbauherd und einem Kochfeld (12) und/oder einer Arbeitsplatte (11), welcher Einbauherd einen Backofen (1) mit einer Wrasenauslaßöffnung (7) besitzenden Ofenmuffel (4) aufweist und unterhalb des Kochfeldes und/oder der Arbeitsplatte angeordnet ist, die eine Abluftöffnung (17) aufweisen, an die eine Unterdruckquelle (19) angeschlossen ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abluftöffnung (17) im freiem Abstand von der Ofenmuffel (4) umziehenden Strömungskanälen (20, 21, 22) angeordnet ist.
2. Anordnung, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abluftöffnung (17) im freien Abstand von der Wrasenauslaßöffnung (7) angeordnet ist.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Abluftöffnung (17) ein Sauglüfter (19) angeordnet ist.
4. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein die Ofenmuffel (4) umgebendes Ofengehäuse (2) der Abluftöffnung (17) zugewandte bzw. benachbarte Strömungsöffnungen (23) besitzt, die mit den die Ofenmuffel (4) umziehenden Strömungskanälen (20, 21, 22) strömungsmäßig in Verbindung stehen.
5. Anordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Wrasenauslaßöffnung (7) mit einer Strömungsöffnung (9) im Ofengehäuse (2) durch einen Wrasenkanal (8) verbunden ist.
6. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterdruckquelle (19) durch eine Steuereinrichtung aktivierbar ist, die ihrerseits mit einer die Feuchtigkeit

und/oder die Temperatur des Wrasens erfassenden Sensoreinrichtung in Verbindung steht.

### 5 Claims

1. Arrangement with a built-in oven and a cooking field (12) and/or a workplate (11), which built-in oven comprises a baking oven (1) with an oven muffle (4) possessing a fume outlet opening (7) and is arranged under the cooking field and/or the workplate, which have an air exhaust opening (17) to which a source (19) of underpressure is connected, characterised thereby that the air exhaust opening (17) is arranged at a clear spacing from the flow channels (20, 21, 22) running around the oven muffle 4.
2. Arrangement according to claim 1, characterised thereby that the air exhaust opening (17) is arranged at a clear spacing from the fume outlet opening (7).
3. Arrangement according to claim 1 or 2, characterised thereby that a suction fan (19) is arranged in the air exhaust opening (17).
4. Arrangement according to one of the preceding claims, characterised thereby that an oven housing (2) surrounding the oven muffle (4) has flow openings (23) which face or adjoin the air exhaust opening (17) and are connected in terms of flow with the flow channels (20, 21, 22) running around the oven muffle (4).
5. Arrangement according to claim 4, characterised thereby that the fume outlet opening (7) is connected with a flow opening (9) in the oven housing (2) by a fume channel (8).
6. Arrangement according to one of the preceding claims, characterised thereby that the source of underpressure (19) can be activated by a control device which is in turn connected with a sensor device detecting the moisture and/or the temperature of the vapour.

### Revendications

1. Dispositif avec un fourneau de cuisine encastrable et une plaque froide cuisson (12) et/ou un plan de travail (11), dont le fourneau de cuisine encastrable présente un four (1) avec un moufle de four (4) possédant une ouverture d'échappement de vapeur (7) et est disposé en dessous de la plaque froide cuisson et/ou du plan de travail qui présentent une ouverture d'évacuation d'air (17) à laquelle est re-

liée une source de dépression (19), caractérisé en ce que l'ouverture d'évacuation d'air (17) est disposée à une distance libre des canaux d'écoulement (20, 21, 22) entourant le moufle du four (4).

5

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ouverture d'évacuation d'air (17) est disposée à une distance libre de l'ouverture d'échappement de vapeur (7).

10

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'un ventilateur d'aspiration (19) est disposé dans l'ouverture d'évacuation d'air.

4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'une enveloppe de four (2) entourant le moufle du four (4) possède des ouvertures d'écoulement (23) tournées vers, respectivement avoisinant l'ouverture d'évacuation d'air (17), lesdites ouvertures d'écoulement étant reliées de manière à permettre un écoulement avec les canaux d'écoulement (20, 21, 22) entourant le moufle du four (4).

15

20

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'ouverture d'échappement de vapeur (7) est reliée avec une ouverture d'écoulement (9) dans l'enveloppe du four (2) par l'intermédiaire d'un canal pour la vapeur (8).

25

30

6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la source de dépression (19) est activable par l'intermédiaire d'un dispositif de commande qui pour sa part est en relation avec un dispositif de détection enregistrant l'humidité et / ou la température de la vapeur.

35

40

45

50

55

Fig. 2

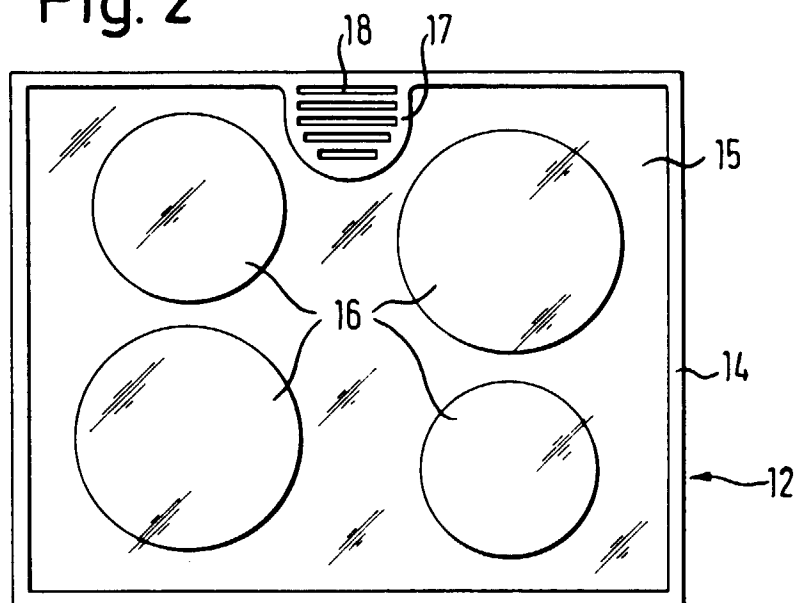


Fig. 1

