(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 045 531 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
15.11.2017 Patentblatt 2017/46

(51) Int Cl.:
F24C 7/08 *(2006.01)* ***F24C 15/08*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **08105314.2**

(22) Anmeldetag: **11.09.2008**

(54) **Backofen**

Oven

Four de cuisson

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **01.10.2007 DE 102007047004**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.04.2009 Patentblatt 2009/15

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

(72) Erfinder:
- **Fleissner, Reinhard**
  83352 Altenmarkt a.d. Alz (DE)
- **Götzendorfer, Franz**
  83278 Traunstein (DE)
- **Huber, Ernst**
  83308 Trostberg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
FR-A1- 2 126 458
FR-A5- 2 078 800
GB-A- 598 903
GB-A- 610 717
GB-A- 2 163 547
GB-A- 2 197 457
GB-A- 2 346 438
US-A- 2 650 586

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 045 531 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Backofen oder ein anderes Haushaltsgerät mit einem, eine Bedienfläche sowie zumindest beidseitig die Ofentür einfassende Frontleisten aufweisenden, einstückigen und aus Blechmaterial bestehenden Ofenfrontelement gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei derartigen, vorzugsweise im Tiefziehverfahren hergestellten, im Wesentlichen ebenflächigen und nur niedrige Abkantungen aufweisenden Ofenfrontelementen mit einer großflächigen Bedienfläche und davon abstehenden schmalen Frontleisten, d.h. mit einem im Wesentlichen ebenen und schmalen, insbesondere U-förmig freiragende Elemente aufweisenden, in einem Stanz- und Tiefziehverfahren vorgefertigten Bauteil besteht einerseits das transporttechnische Problem des gehäuften und auf engstem Raum gebündelten bzw. gestapelten Verpackens und Transports von labilen, d.h. leicht verformbaren, dünnwandigen Blechteilen und andererseits das Problem, ein derart instabiles Blechteil als notwendigerweise formstabilen Träger für Funktionselemente wie elektrische Schalter, z.B. Zeitschalter, Tastaturen oder dergleichen, zu verwenden.

Es offenbart die GB 610,717 Verbesserungen im Bereich Kochen, Backen, Dünsten sowie eine entsprechende Vorrichtung. Die FR 2 126 458 A1 offenbart eine grundlegende Struktur für ein Haushaltsgerät. Die FR 2 078 800 A5 offenbart einen Herd insbesondere zur Nutzung im Haushalt. Die GB 2 163 547 A offenbart Verbesserungen in Bezug auf Herde. Die GB 2 346 438 A offenbart die Herstellung von Kochgeräten. Die GB 2 197 457 A offenbart ein Kochgerät. Die US 2,650,586 offenbart eine Schrankkonstruktion für einen Herd. Schließlich offenbart die GB 598,903 A Verbesserungen in Bezug auf Gaskochgeräte.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Backofen der eingangs genannten Art so auszugestalten, dass einerseits trotz weitgehend ebenflächiger und mit freiragenden Elementen versehener Gestaltung der Blechteile und damit verbundener Instabilität des Ofenfrontelements eine für die im Zuge der Fertigung notwendige Verpackung, Transport und Weiterbearbeitung, z.B. Assemblierung, ausreichende Formstabilität des Ofenfrontelements erhalten wird und andererseits von der Frontebene abstehende, bzw. abgekantete Elemente, z.B. Träger für Bauteile, vorgesehen sein können und dies mittels einfacher fertigungstechnischer Maßnahmen.

Diese Aufgabe wird durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst.

Durch die fertigungstechnisch sehr einfach durchzuführende mechanische Verbindung des Ofenfrontelements mit einem Querträger werden diese als Einzelteile relativ instabilen Teile zu einer formstabilen und planen Einheit sandwichartig vorzugsweise durch Kleben vereinigt. Dabei werden bei der Herstellung dieser Einzelteile bei Anwendung der Tiefziehtechnik tiefe und deshalb problematische Abkantungen vermieden, indem solche weit auskragenden Abkantungen oder Schenkel als problemlos verformbare Biegeteile ausgebildet werden können. So kann insbesondere der genannte Querträger als Träger für der Bedien- und Anzeigefläche des Backofens zugeordnete Organe wie elektrische Schalter, Zeitglieder, Taster oder dergleichen dienen und hierfür auch tief von der ebenen Frontfläche abgebogene Schenkel besitzen. Weiterhin ist vorgesehen, dass der Querträger die Bedienfläche des Ofenfrontelements überragt und als Bedienfläche für Funktionsorgane des Backofens dient. Dadurch besteht in fertigungstechnisch einfacher Weise die Möglichkeit, den Querträger unabhängig vom damit verbundenen Ofenfrontelement mit einer beliebigen Konfiguration, mit Abbiegungen, Fensteröffnungen und dergleichen zu versehen, ohne die Gestaltung und Formstabilität des Ofenfrontelements zu beeinträchtigen. Dadurch, dass der Querträger als Anzeigefläche für Funktionsorgane des Backofens dient, besteht in fertigungstechnisch einfacher Weise die Möglichkeit, den Querträger unabhängig vom damit verbundenen Ofenfrontelement mit einer beliebigen Konfiguration, mit Abbiegungen, Fensteröffnungen und dergleichen zu versehen, ohne die Gestaltung und Formstabilität des Ofenfrontelements zu beeinträchtigen.

[0002] So besteht in vorteilhafter Weise die Möglichkeit einer Ausgestaltung, bei der die Frontfläche des Querträgers die Frontfläche der Bedienfläche des Ofenfrontelements mit einem für die Einführung einer z.B. teiltransparenten und mit der Ofenfront flächenbündigen Sichtscheibe geeigneten Abstand hinterragt. Diese Bauweise wird besonders einfach und kostengünstig, wenn als Abstandhalter zwischen der Bedienfläche des Ofenfrontelements und der Frontfläche des Querträgers eine beidseitig mit einer Klebeschicht versehene Platte vorgesehen ist. Mit einem kostengünstigen, vorzugsweise aus nicht-metallischen Kunststoff bestehenden "Klebeband" wird einerseits eine mechanische Verbindung zwischen den beiden Elementen der Bedien- und Anzeigefläche des Backofens und andererseits die Basis für eine flächenbündige Einfügung einer transparenten Sichtscheibe für die Darbietung der Anzeigeorgane des Backofens geschaffen.

[0003] Die Erfindung wird anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels nachstehend erläutert.

[0004] Es zeigt:

Fig. 1 Die perspektivische Ansicht der Ofenfront eines Backofens,

Fig. 2 die rückseitige Ansicht der Ofenfront mit angedeuteter Ofenmuffel,

Fig. 3 die rückseitige Ofenfront in Explosionsdarstellung ihrer Bestandteile.

[0005] Die in den Figuren gezeigte Ofenfront eines Einbau-Backofens besitzt oberhalb einer gestrichelt angedeuteten Ofentür 1 mit Handgriff 9 und mit Türfrontfläche 2 eine Bedien- und Anzeigefläche 3, die beim Ausführungsbeispiel geteilt ist in eine Bedienfläche 4 mit bzw. für Bedienorgane 5 z.B. mit Bedienknebeln für die Steuerung von Backofen-Heizelementen, Zeitschaltern und dergleichen und mit einer Anzeigefläche 6 mit bzw. für Anzeigeorgane 7 für die optische Anzeige der mit den Bedienorganen 5 eingestellten Werte.

[0006] Das Ofenfrontelement 8 mit einstückiger Bedienfläche 4 der Bedien- und Anzeigefläche 3 besitzt beidseitig die Ofentür 1 rahmenartig einfassende Frontleisten 10, die sich über die gesamte Höhe der Ofentür 1 erstrecken und einstückig als U-förmiges Stanz- und Biegeteil mit der Bedienfläche 4 flächenbündig verbunden sind. Jede Frontleiste 10 besitzt eine rechtwinklig abgebogene Abkantung 11, die sich parallel zur Bewegungsrichtung 13 der Ofentür 1 in die Öffnungsstellung erstrecken und diese Ofentür 1 portalmäßig einfassen. Diese Abkantungen 11 besitzen in Form von leicht abgekanteten Verlängerungen Befestigungselemente 12, die mit einem die Beschickungsöffnung einer Backofenmuffel 15 (gestrichelt angedeutet in Figur 2) umgebenden Backofenflansch 16 an Befestigungsstellen 14 z.B. mittels Schrauben verbunden sind. Die Befestigungselemente 12 sind Verlängerungen der rechtwinklig von den Frontleisten 10 einstückig abstehenden Abkantungen 11 mit den erwähnten Befestigungsstellen 14. An den äußeren Begrenzungen der Frontleisten 10 sind einstückig kurze, rechtwinklig abgebogene seitliche Begrenzungsflansche 17 vorgesehen.

[0007] Figur 3 zeigt in Explosionsdarstellung den Aufbau der Ofenfront gemäß den Figuren 1 und 2. Zu erkennen ist das Ofenfrontelement 8 mit der Bedienfläche 4 und mit den nach unten frei auskragenden Frontleisten 10 samt Abkantungen 11 und Begrenzungsflanschen 17. Die Bedienfläche 4 besitzt geeignete Öffnungen für die erwähnten Bedienorgane 5 und dergleichen. Auf die Bedienfläche 4 aufsetzbar ist ein z.B. metallischer Querträger 20 als die Anzeigefläche 6 bildender Bauteil, der ebenfalls entsprechende Öffnungen für Anzeigeorgane, z.B. optische LED-Bauelemente, aufweist. Die Befestigung des Querträgers 20 erfolgt durch Kleben mittels einer beidseitig mit einer Klebeschicht versehenen Platte 18 aus Kunststoffmaterial. Diese Platte 18 dient als Abstandshalter für die miteinander zu verbindenden Teile 4 und 20/6 mit einem Abstand a entsprechend der Dicke der Platte 18. Die Anzeigefläche 6 des Querträgers 20 hinterragt also die Bedienfläche 4, sodass in dieser Fuge z.B. eine teiltransparente Sichtscheibe 19 flächenbündig zur Bedienfläche 4 befestigt werden kann. Auch diese Platte 18 besitzt für die Anzeigeorgane 7 geeignete Öffnungen.

[0008] Durch die sandwichartige Bauweise der Bedien- und Anzeigefläche 3 wird insbesondere deren Querstabilität im Vergleich mit den sie bildenden Einzelelementen wesentlich erhöht, sodass unter anderem die Handhabung und der Transport der Ofenfront verbessert und vereinfacht wird.

[0009] Wie in Figur 2 und 3 gezeigt, besitzt der Querträger 20 rückseitig einen von dessen Frontfläche rechtwinklig abstehenden Schenkel 21 als Träger für Anzeigeorgane und dergleichen.

Patentansprüche

1. Backofen mit einem, eine Bedienfläche (4) sowie zumindest beidseitig die Ofentür (1) einfassende Frontleisten (10) aufweisenden, einstückigen und aus Blechmaterial bestehenden Ofenfrontelement (8), wobei die Bedienfläche (4) mit einem ebenfalls aus Blechmaterial bestehenden und einen Bestandteil einer Bedien- und Anzeigefläche (3) bildenden Querträger (20) fest verbunden ist, der als Träger für Bedienung und Anzeige von Funktionsorganen des Backofens ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querträger (20) die Bedienfläche (4) des Ofenfrontelements überragt und als Bedienfläche (4) für Funktionsorgane des Backofens dient.

2. Backofen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querträger (20) als Anzeigefläche (6) für Funktionsorgane des Backofens dient.

3. Backofen nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Frontfläche des Querträgers (20) die Frontfläche der Bedienfläche (4) des Ofenfrontelements mit einem für die Einführung z.B. einer teiltransparenten und mit der Ofenfront flächenbündigen Sichtscheibe (19) geeigneten Abstand hinterragt.

4. Backofen nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Abstandshalter zwischen der Bedienfläche (4) des Ofenfrontelements und der Frontfläche des Querträgers (20) eine beidseitig mit einer Klebeschicht versehene Platte (18) vorgesehen ist.

5. Backofen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querträger (20) einen von dessen Frontfläche winkelig abstehenden Schenkel (21) als Träger für Organe bzw. Bauelemente des Backofens aufweist.

Claims

1. Oven with an integral oven front element (8) consisting of sheet material and having a control panel (4) as well as front mouldings (10) surrounding the oven door (1) at least on both sides, wherein the control panel (4) is fixedly connected to a cross arm (20) likewise consisting of sheet material and forming a

component part of a control and display panel (3) and is embodied as a support for controlling and displaying functional organs of the oven, **characterised in that** the cross arm (20) overhangs the control panel (4) of the oven front element and serves as a control panel (4) for functional organs of the oven.

2. Oven according to claim 1, **characterised in that** the cross arm (20) serves as a display panel (6) for functional organs of the oven.

3. Oven according to claim 2, **characterised in that** the front panel of the cross arm (20) projects behind the front panel of the control panel (4) of the oven front element at a distance which is suitable for inserting e.g. a semi-transparent window (19) which is flush with the front of the oven.

4. Oven according to claim 3, **characterised in that** a plate (18) provided with an adhesive layer on both sides is provided as a distance holder between the control panel (4) of the oven front element and the front panel of the cross arm (20).

5. Oven according to one of the preceding claims, **characterised in that** the cross arm (20) has a limb (21) which sticks out at an angle from its front panel as a support for organs or components of the oven.

Revendications

1. Four de cuisson avec un élément de façade de four (8) présentant une surface de commande (4) ainsi qu'au moins des bordures frontales (10) bordant au moins des deux côtés la porte de four (1), d'un seul tenant et se composant d'un matériau en tôle, dans lequel la surface de commande (4) est reliée de manière fixe à une traverse (20) se composant également d'un matériau en tôle et formant un composant d'une surface de commande et d'affichage (3), laquelle traverse est réalisée en tant que support pour la commande et l'affichage d'organes fonctionnels du four de cuisson, **caractérisé en ce que** la traverse (20) fait saillie de la surface de commande (4) de l'élément de façade de four et sert de surface de commande (4) pour les organes fonctionnels du four de cuisson.

2. Four de cuisson selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la traverse (20) sert de surface d'affichage (6) pour les organes fonctionnels du four de cuisson.

3. Four de cuisson selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la surface frontale de la traverse (20) fait saillie de la surface frontale de la surface de commande (4) de l'élément de façade de four vers l'arrière à une distance adéquate pour l'introduction par exemple d'une vitre (19) partiellement transparente et alignée avec la façade du four.

4. Four de cuisson selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'**une plaque (18) dotée des deux côtés d'une couche adhésive est prévue en tant qu'écarteur entre la surface de commande (4) de l'élément de façade de four et la surface frontale de la traverse (20).

5. Four de cuisson selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la traverse (20) présente, en tant que support pour les organes ou les éléments constitutifs du four de cuisson, une barre (21) s'éloignant de la surface frontale de la traverse et formant un angle avec cette surface frontale.

Fig. 1

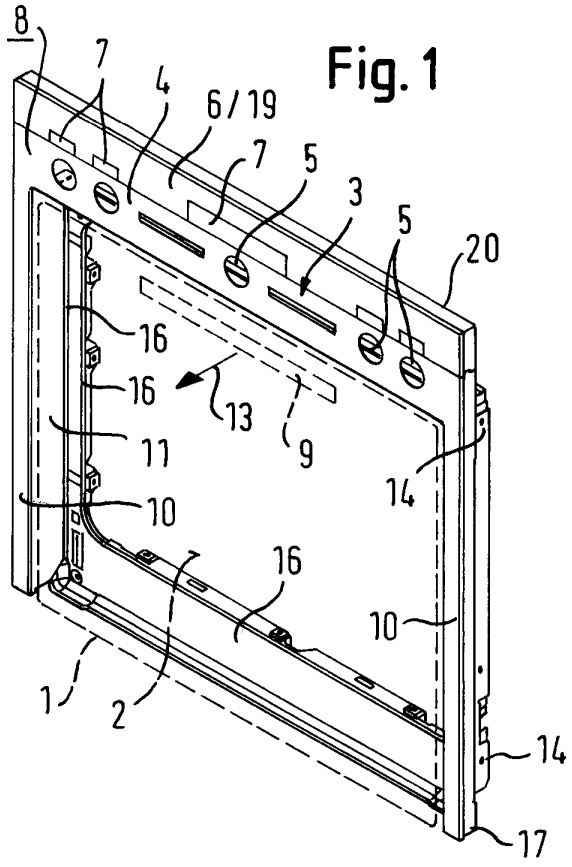


Fig. 2

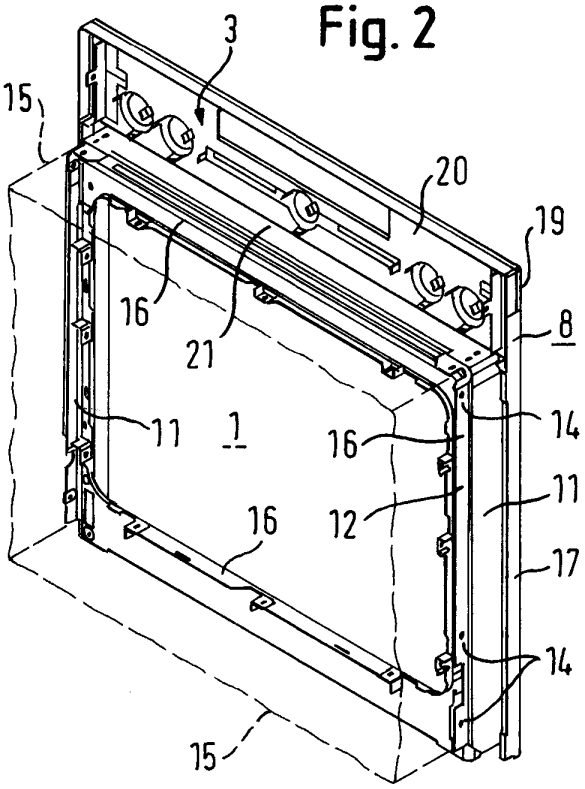
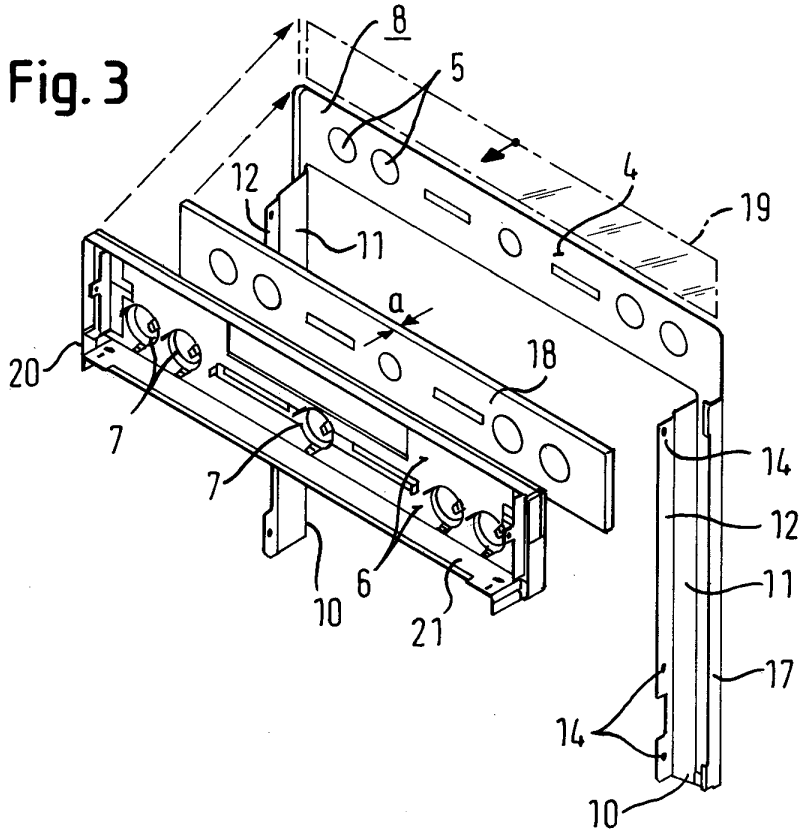


Fig. 3



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- GB 610717 A **[0001]**
- FR 2126458 A1 **[0001]**
- FR 2078800 A5 **[0001]**
- GB 2163547 A **[0001]**
- GB 2346438 A **[0001]**
- GB 2197457 A **[0001]**
- US 2650586 A **[0001]**
- GB 598903 A **[0001]**