

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 503 147 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**02.02.2005 Patentblatt 2005/05**

(51) Int Cl.7: **F24C 7/08, F24C 3/12**

(21) Anmeldenummer: **04010988.6**

(22) Anmeldetag: **08.05.2004**

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

- **Beck, Wolfgang**  
**91541 Rothenburg o.b.Tauber (DE)**
- **Walther, Christoph**  
**91541 Rothenburg (DE)**
- **Lönnhed, Niklas**  
**91541 Rothenburg (DE)**
- **Dänzer, Stefan**  
**91631 Wettringen (DE)**
- **Lehmann, Gerhard**  
**90522 Oberasbach (DE)**

(30) Priorität: **29.07.2003 DE 10334508**

(71) Anmelder: **Electrolux Home Products  
Corporation N.V.**  
**1930 Zaventem (BE)**

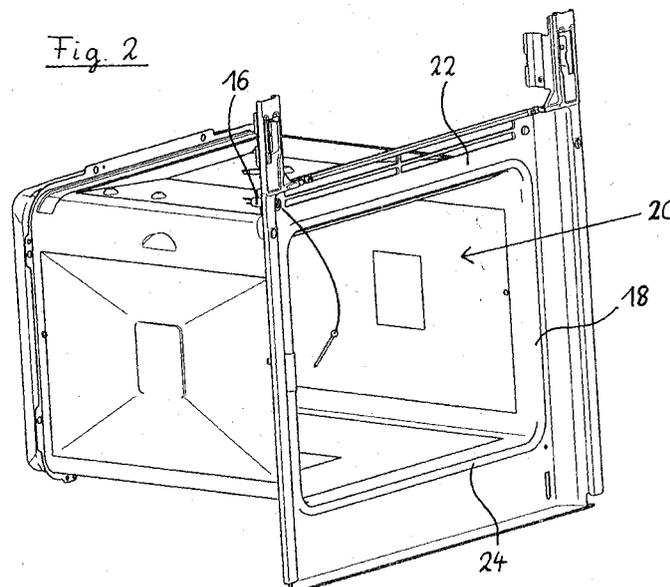
(74) Vertreter: **Hochmuth, Jürgen**  
**AEG Hausgeräte GmbH,**  
**Patente, Marken & Lizenzen**  
**90327 Nürnberg (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Pörner, Harald**  
**91220 Schnaittach (DE)**

### (54) **Vorrichtung zum Erfassen der Temperatur im Inneren eines Bratguts**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Erfassen der Temperatur im Innern eines Bratguts, Backguts oder dergleichen, wobei die Vorrichtung einem Ofen, insbesondere Bratofen oder Backofen zugeordnet ist. Die Vorrichtung umfasst eine elektrische Buchse (16), die am Ofen angebracht ist. Weiterhin umfasst die Vorrichtung einen elektrischen Stecker (14), der in der Buchse (16) lösbar anschießbar ist. Außerdem ist ein langgestreckter Sensor (10) vorgesehen, der in das

Bratgut eindringbar ist. Schließlich weist die Vorrichtung eine elektrische Leitung (12) auf, die zwischen dem Sensor (10) und dem Stecker (14) geschaltet ist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Buchse (16) außerhalb eines beheizten oder beheizbaren Raumes (20) des Ofens angeordnet ist. Weiterhin betrifft die Erfindung einen Ofen, der eine entsprechende Vorrichtung zum Erfassen der Temperatur im Innern des Bratguts, Backguts oder dergleichen aufweist.



**EP 1 503 147 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Erfassen der Temperatur im Innern eines Bratguts, Backguts oder dergleichen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1. Weiterhin betrifft die Erfindung einen Ofen, insbesondere Bratofen oder Backofen, mit einer Vorrichtung zum Erfassen der Temperatur im Innern eines Bratguts, Backguts oder dergleichen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 10.

**[0002]** Bei bekannten Bratöfen und Backöfen besteht die Möglichkeit, die Temperatur des Bratguts bzw. Backguts mittels eines separaten Sensors zu bestimmen. Dazu umfasst der Sensor ein langgestrecktes Teil, das in das Bratgut bzw. Backgut eindringbar ist. Der bekannte Sensor ist über ein Kabel mit einem Stecker verbunden, der in einer Buchse lösbar befestigbar ist. Üblicherweise befindet sich die Buchse in einer Seitenwand des zu beheizenden Raums des Bratofens.

**[0003]** Dieses Konzept hat jedoch eine Reihe von Nachteilen. Da im beheizten Raum des Ofens Temperaturen von mehreren 100° C auftreten, müssen sämtliche Teile der Temperaturerfassungsvorrichtung entsprechend hitzebeständig ausgebildet sein. Dies bedeutet einen verhältnismäßig hohen konstruktiven Aufwand. Insbesondere muss der Bereich um die Buchse herum thermisch hinreichend abgedichtet sein. Aus Sicherheitsgründen sollte die Vorrichtung geerdet sein, was in einem Bereich mit hohen Temperaturen einen erhöhten Aufwand bedeutet. Im beheizten Raum kann Kondensat auftreten, das beispielsweise eine Korrosion auslösen kann. Die elektrische Kontaktsicherheit lässt sich bei derart hohen Temperaturen nur mit einem erhöhten konstruktiven Aufwand gewährleisten. Es sind Abschirmelemente erforderlich, um die Vorrichtung beispielsweise vor direkter Wärmestrahlung oder Spritzflüssigkeit zu schützen. Insgesamt sind für die bekannte Vorrichtung verhältnismäßig viele Einzelteile erforderlich, was einen hohen Montage- und Kostenaufwand bewirkt.

**[0004]** Weiterhin ist die Handhabung der bekannten Vorrichtung für den Benutzer schwierig. Bei der bekannten Vorrichtung ist die Buchse in einem schwer einsehbaren Bereich angeordnet, so dass das Anschließen des Steckers an der Buchse mit Problemen behaftet sein könnte.

**[0005]** Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen, bei der gegenüber dem Stand der Technik der konstruktive Aufwand verringert und die Bedienbarkeit für den Benutzer verbessert ist. Weiterhin ist es Aufgabe der Erfindung, einen Ofen mit einer derart verbesserten Temperaturerfassungsvorrichtung bereitzustellen.

**[0006]** Hinsichtlich der Temperaturerfassungsvorrichtung wird die Aufgabe durch den Gegenstand gemäß Patentanspruch 1 gelöst. Hinsichtlich des Ofens wird die Aufgabe durch den Gegenstand gemäß Patentanspruch 10 gelöst.

**[0007]** Erfindungsgemäß ist für die Vorrichtung zum Erfassen der Temperatur vorgesehen, dass die Buchse außerhalb eines beheizten oder beheizbaren Raums des Ofens angeordnet ist. Dadurch ist die Buchse nicht diesen hohen Temperaturen ausgesetzt, wie sie im beheizten Raum des Ofens vorherrschen. Auch der Stecker, der zum Anschließen an die Buchse vorgesehen ist, ist dadurch relativ niedrigen Temperaturen ausgesetzt. Dies hat zur Folge, dass Standardstecker und Standardbuchsen, die verhältnismäßig kostengünstig sind, für die erfindungsgemäße Vorrichtung verwendet werden können. Außerdem kann die Buchse außerhalb des beheizten Raumes so angeordnet sein, dass die Buchse leicht einsehbar ist, wodurch die Handhabbarkeit für den Benutzer erleichtert wird. Schließlich werden die Dichtigkeits- und Korrosionsprobleme gelöst, da für die erfindungsgemäße Vorrichtung innerhalb des beheizten Raumes keine Buchse erforderlich ist. Lediglich der Sensor und der sich daran anschließende Abschnitt der elektrischen Leitung befinden sich innerhalb des beheizten Raumes. Da ein Ofen üblicherweise eine elastische Dichtung aufweist, kann die elektrische Leitung zwischen der Dichtung und einer Ofentür eingeklemmt werden, ohne dass die Dichtigkeit des zu beheizenden Raumes eingeschränkt wird.

**[0008]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Buchse neben einer Öffnung des beheizten oder beheizbaren Raumes angebracht oder anbringbar ist. Dadurch ist die Buchse in einem leicht einsehbaren und zugänglichen Bereich angeordnet, was die Handhabbarkeit für den Benutzer erhöht.

**[0009]** Insbesondere ist vorgesehen, dass die Buchse in einem Rahmen angebracht oder anbringbar ist, der die Öffnung des beheizten oder beheizbaren Raumes zumindest teilweise umschließt. Üblicherweise umfassen Öfen derartige Rahmen, so dass bereits ohnehin vorhandene Bauteile zum Anbringen der Buchse verwendet werden können.

**[0010]** Dazu kann insbesondere vorgesehen sein, dass die Buchse in einer Ausnehmung, Bohrung, Ausstanzung, Prägung oder dergleichen angebracht oder anbringbar ist. Oftmals sind derartige Ausnehmungen oder dergleichen bei handelsüblichen Öfen ohnehin schon vorhanden, so dass der konstruktive Aufwand sehr gering ist. Selbst dann, wenn eine solche Ausnehmung oder dergleichen erst bereitgestellt werden muss, ist der konstruktive Aufwand im Vergleich zum Stand der Technik deutlich geringer, da die vorgenannten Probleme bei einer Ausnehmung außerhalb des beheizten Raumes nicht auftreten.

**[0011]** Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Buchse mit einer Verarbeitungseinrichtung gekoppelt oder koppelbar ist, die zum Weiterverarbeiten temperaturabhängiger Signale vorgesehen ist. Auf diese Weise kann die Temperatur im Innern des Bratguts oder Backguts verwendet werden, um den weiteren Brat- bzw. Backvorgang zu steuern. Dies kann automatisch, halbautomatisch oder auch manuell erfol-

gen. Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass der erfasste Temperaturwert zum Steuern und/oder Regeln der Temperatur des beheizten Raumes vorgesehen ist. Darüber hinaus kann auch der zeitliche Verlauf der Temperatur in dem beheizten Raum eingestellt werden. Mit dieser Verarbeitungseinrichtung lässt sich die tatsächliche Temperatur im Innern des Bratguts heranziehen, um den weiteren Bratvorgang zu bestimmen.

**[0012]** Bei einer geometrisch besonders vorteilhaften Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass der Stecker als Winkelstecker ausgebildet ist. Dadurch lässt sich der Stecker in einem Zwischenraum unterbringen, der nur wenige Millimeter breit ist. Üblicherweise befindet sich bei Öfen ein solcher Zwischenraum zwischen dem Rahmen, der den zu beheizenden Raum umschließt, und einer Ofentür, die zum Abschließen des zu beheizenden Raumes vorgesehen ist. Bei dem Winkelstecker handelt es sich um ein kostengünstiges Standardteil.

**[0013]** Weiterhin ist vorgesehen, dass die elektrische Leitung als Litze ausgebildet ist. Mit der Litze wird eine besonders flexible elektrische Leitung bereitgestellt, die beispielsweise zwischen der elastischen Dichtung des beheizten Raumes und der Ofentür einklemmbar ist, ohne dass die Dichtigkeit des beheizten Raumes dadurch beeinträchtigt wird. Außerdem zeichnet sich die Litze durch eine relativ hohe mechanische Belastbarkeit aus.

**[0014]** Bei der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass der Sensor mit einer Niederspannung beaufschlagt oder beaufschlagbar ist. Die Niederspannung trägt zur Sicherheit des Benutzers und des Ofens sowie zum niedrigen konstruktiven Aufwand der gesamten Vorrichtung bei.

**[0015]** Für den erfindungsgemäßen Ofen ist vorgesehen, dass die Buchse am Ofen außerhalb eines beheizten oder beheizbaren Raumes angeordnet ist.

**[0016]** Durch die Anordnung der Buchse in einem Bereich mit verhältnismäßig niedrigen Temperaturen können kostengünstige Standardbauteile als Buchse und Stecker verwendet werden. Auch die Korrosions- und Dichtungsprobleme, wie sie bei einer Buchse innerhalb eines beheizten Raumes auftreten würden, sind beim erfindungsgemäßen Ofen gelöst.

**[0017]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Buchse neben einer Öffnung des beheizten oder beheizbaren Raumes angebracht oder anbringbar ist. Dadurch befindet sich die Buchse in einem Bereich, der für den Benutzer leicht einsehbar und zugänglich ist. Der Stecker kann auf einfache Weise in die Buchse eingeführt werden.

**[0018]** Weiterhin ist vorgesehen, dass der Ofen einen Rahmen aufweist, an dem die Buchse angebracht oder anbringbar ist. Ein solcher Rahmen befindet sich in einem Bereich mit verhältnismäßig niedriger Temperatur, so dass für Buchse und Stecker kostengünstige Standardbauteile verwendbar sind.

**[0019]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Rah-

men eine Öffnung des beheizten oder beheizbaren Raumes zumindest teilweise umschließt. Dadurch befindet sich die Buchse in einer geometrisch vorteilhaften Position, da einerseits der Abstand zum beheizten Raum verhältnismäßig gering und andererseits die Temperatur relativ niedrig ist. Weiterhin zeichnet sich der Rahmen, der den beheizten Raum umschließt, dadurch aus, dass er für den Benutzer leicht zugänglich und einsehbar ist.

**[0020]** Ebenso kann vorgesehen sein, dass der Ofen eine Ausnehmung, Bohrung, Ausstanzung, Prägung oder dergleichen aufweist, die zur Aufnahme der Buchse vorgesehen ist. Durch eine derartige Ausnehmung oder dergleichen kann beispielsweise die Buchse lösbar in der Ausnehmung montierbar sein. Dabei besteht auch die Möglichkeit, dass der Ofen auch nachträglich mit einer Temperaturerfassungsvorrichtung nachrüstbar ist. Weiterhin besteht die Möglichkeit, dass zur Aufnahme der Buchse derartige Ausnehmungen oder dergleichen verwendet werden können, die bereits ohnehin im Ofen vorhanden sind.

**[0021]** Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass der Ofen eine Verarbeitungseinrichtung aufweist, die mit der Buchse gekoppelt ist. Dabei handelt es sich vorzugsweise um eine elektrische oder elektronische Schaltung. Beispielsweise kann die Verarbeitungseinrichtung zum Weiterverarbeiten temperaturabhängiger Signale vorgesehen sein.

**[0022]** Beispielsweise weist die Verarbeitungseinrichtung eine Temperaturanzeigeeinrichtung auf. Damit hat der Benutzer die Möglichkeit, den weiteren Brat- oder Backvorgang manuell zu steuern.

**[0023]** Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen sein, dass die Verarbeitungseinrichtung eine Steuer- und/oder Regeleinrichtung zum Einstellen der Temperatur im beheizten Raum aufweist. Damit besteht die Möglichkeit, den weiteren Brat- oder Backvorgang automatisch zu steuern. Dazu kann die Verarbeitungseinrichtung auch ein Computerprogramm aufweisen. Mit einer solchen Verarbeitungseinrichtung besteht die Möglichkeit, den Brat- oder Backvorgang so zu steuern, dass ein Anbrennen oder ein fehlerhaftes Braten oder Backen verhindert wird.

**[0024]** Außerdem ist vorgesehen, dass der Stecker als Winkelstecker ausgebildet ist. Der Winkelstecker lässt sich beispielsweise in einem engen Zwischenraum zwischen Rahmen und Ofentür anordnen. Bei dem Winkelstecker handelt es sich um ein kostengünstiges Standardbauelement.

**[0025]** Ebenso kann vorgesehen sein, dass die elektrische Leitung als Litze ausgebildet ist. Die Litze zeichnet sich insbesondere durch eine hohe Knickfestigkeit aus, was die Funktionssicherheit erhöht. Außerdem besteht die Möglichkeit, die Litze zwischen der flexiblen Dichtung und der Ofentür einzuklemmen, ohne dass die Dichtigkeit des zu beheizenden Raumes beeinträchtigt wird.

**[0026]** Aus Sicherheitsgründen kann vorgesehen

sein, dass der Sensor mit einer Niederspannung beaufschlagt oder beaufschlagbar ist. Dies trägt zur Sicherheit des Benutzers und des Gerätes bei. Außerdem bedeutet die Verwendung der Niederspannung einen relativ geringen konstruktiven Aufwand.

**[0027]** Schließlich kann vorgesehen sein, dass der Ofen eine Mehrzahl von Vorrichtungen aufweist, die zum Erfassen der Temperatur im Innern eines Bratguts, Backguts oder dergleichen, vorgesehen sind. Damit kann gleichzeitig die Temperatur des Bratguts oder Backguts an mehreren Stellen unabhängig voneinander erfasst werden. Damit besteht beispielsweise die Möglichkeit, die räumliche Temperaturverteilung im beheizten Raum zu regeln.

**[0028]** Weitere Merkmale, Vorteile und besondere Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

**[0029]** In der nachstehenden Figurenbeschreibung wird eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

FIG 1 eine bevorzugte Ausführungsform der Vorrichtung zum Erfassen der Temperatur im Innern eines Bratguts, Backguts oder dergleichen; und

FIG 2 eine Perspektivansicht eines zentralen Bereichs eines erfindungsgemäßen Ofens.

**[0030]** In FIG 1 ist eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Erfassen der Temperatur dargestellt. Die Vorrichtung umfasst einen Temperatursensor 10, eine elektrische Leitung 12, einen elektrischen Stecker 14 und eine elektrische Buchse 16. Der Temperatursensor 10 ist als langgestreckter Stift ausgebildet, der in Bratgut, Backgut oder dergleichen eindringbar ist. Dazu weist der Temperatursensor 10 an seinem vorderen Ende eine Spitze auf. Die Temperatur in der Umgebung der Spitze wird vom Temperatursensor 10 erfasst. Am hinteren Ende des Temperatursensors 10 ist eine elektrische Leitung 12 angeschlossen. Die elektrische Leitung 12 ist als Litze ausgebildet. Die elektrische Leitung 12 verbindet den Temperatursensor 10 mit dem elektrischen Stecker 14. Die elektrische Buchse 16 ist kompatibel zum elektrischen Stecker 14 ausgebildet. Es ist vorgesehen, die elektrische Buchse 16 außerhalb des beheizten oder zu beheizenden Raumes an einem Ofen anzubringen. Weiterhin ist vorgesehen, dass der elektrischen Buchse 16 eine Verarbeitungseinrichtung nachgeschaltet ist, die temperaturabhängige Signale verwertet. Dabei kann es sich beispielsweise um eine Temperaturanzeigeeinrichtung handeln, von der ein Benutzer die Temperatur ablesen kann, die im Innern des Bratguts oder Backguts vorherrscht. Dies ermöglicht dem Benutzer, beispielsweise manuell den Ofen einzustellen oder die Bratzeit bzw. Backzeit festzusetzen. Ebenso kann die Verarbei-

tungseinrichtung als Steuerschaltung oder Regelschaltung für den Ofen ausgebildet sein. Damit kann beispielsweise die Wärmezufuhr oder der Luftdurchsatz für den beheizten Raum des Ofens eingestellt werden.

**[0031]** Es ist vorgesehen, dass lediglich der Temperatursensor 10 und derjenige Abschnitt des elektrischen Kabels 12, der sich an den Temperatursensor 10 anschließt, im beheizten Raum befinden und somit einer hohen Temperatur ausgesetzt sind. Im Gegensatz dazu befinden sich die Buchse 16 und der Stecker 14 außerhalb des beheizten Raumes des Ofens. Dadurch sind der Stecker 14 und die Buchse 16 nicht allzu hohen Temperaturen ausgesetzt, was die Verwendung von kostengünstigen Standardbauelementen für den Stecker 14 und die Buchse 16 ermöglicht. Lediglich der Temperatursensor 10 und die elektrische Leitung 12 müssen den hohen Temperaturen, die im beheizten Raum vorherrschen, standhalten. Da die elektrische Leitung 12 als Litze ausgebildet ist, kann sie beispielsweise zwischen Ofentür und Dichtung eingeklemmt werden, ohne dass eine Beschädigungsgefahr für die Leitung 12 besteht. Außerdem wird dadurch die Dichtigkeit des beheizten Raumes 20 nicht beeinträchtigt.

**[0032]** In FIG 2 ist eine Perspektivansicht des zentralen Bereichs des erfindungsgemäßen Ofens dargestellt. Der Ofen umfasst einen beheizbaren Raum 20, dessen Vorderseite eine Öffnung 18 aufweist und dessen übrige Seiten abgeschlossen sind. Die Öffnung 18 ist mittels einer nicht dargestellten Ofentür abschließbar. Die Öffnung 18 umfasst eine flexible Dichtung 24, die die Öffnung 18 vollständig umschließt. Die Dichtung 24 ist dazu vorgesehen, den beheizbaren Raum 20 zur Ofentür hin abzudichten. Die Öffnung 18 ist von einem Rahmen 22 umschlossen. Der Rahmen 22 dient insbesondere zur Montage des beheizbaren Raumes 20. Außerdem ist an dem Rahmen 22 die Ofentür montierbar. Die Buchse 16 ist ebenfalls am Rahmen 22 angeordnet. Die Buchse 16 befindet sich ebenso wie der Rahmen 22 außerhalb des beheizten Raumes 20, so dass diese nur verhältnismäßig niedrigen Temperaturen ausgesetzt sind. Der Stecker 14 befindet sich in der Buchse 16, so dass auch dieser keiner hohen Temperatur ausgesetzt ist. Lediglich die elektrische Leitung 12 und der Temperatursensor 10 sind zum Einsatz innerhalb des beheizten Raumes 20 vorgesehen. Dies bedeutet, dass für den Stecker 14 und die Buchse 16 kostengünstige Standardbauelemente verwendet werden können. Da die Buchse 16 im Rahmen 22 und nicht im beheizbaren Raum 20 installiert ist, werden von der Buchse 16 keine Korrosionsprobleme, Dichtungsprobleme und dergleichen verursacht.

**[0033]** Weiterhin kann die Buchse 16 im Rahmen 22 innerhalb einer Ausnehmung, Prägung, Bohrung, Ausstanzung oder dergleichen angeordnet sein, die auf einfache Weise herstellbar sind. Die Buchse 16 kann auch im Rahmen 22 innerhalb einer Ausnehmung angeordnet sein, die ohnehin schon im Rahmen 22 vorhanden ist. Dieses Konzept ermöglicht einem Hersteller, den

Rahmen 22 für verschiedene Öfen sowohl mit als auch ohne Temperaturerfassungsvorrichtung anzubieten, wobei der Mehraufwand für eine Montage der Temperaturerfassungsvorrichtung sehr gering ist. Auch das Auswechseln der Temperaturerfassungsvorrichtung lässt sich auf einfache Weise durchführen.

**[0034]** Die Anordnung der Buchse 16 im Rahmen 22 hat weiterhin den Vorteil, dass für den Benutzer die Buchse 16 ohne weiteres einsehbar und zugänglich ist. Dadurch lässt sich auf einfache Weise der Stecker 14 mit dem Temperatursensor 10 anschließen und wieder abklemmen.

**[0035]** Bei einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann ein Ofen mehrere Temperaturerfassungsvorrichtungen aufweisen. Dabei könnten beispielsweise im Rahmen 22 mehrere Buchsen 16 angeordnet sein, an denen mehrere Stecker 14 mit angekoppelten Temperatursensoren 10 anschließbar sind. Damit besteht die Möglichkeit, gleichzeitig an mehreren Stellen des Bratguts oder Backguts die Innentemperatur zu erfassen. Dies ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn die Temperatur im beheizbaren Raum 20 lokal abhängig einstellbar ist.

#### Bezugszeichen

##### [0036]

10	Temperatursensor
12	Leitung
14	Stecker
16	Buchse
18	Öffnung
20	beheizbarer Raum
22	Rahmen
24	Dichtung

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Erfassen der Temperatur im Innern eines. Bratguts, Backguts oder dergleichen, wobei die Vorrichtung einem Ofen, insbesondere Bratofen oder Backofen zugeordnet ist und Folgendes aufweist:

- eine elektrische Buchse, die am Ofen angebracht oder anbringbar ist,
- einen elektrischen Stecker, der in der Buchse lösbar befestigbar und anschließbar ist,
- einen langgestreckten Sensor, der in das Bratgut eindringbar ist, und
- eine elektrische Leitung, die zwischen dem Sensor und dem Stecker geschaltet ist,

**dadurch gekennzeichnet, dass** die Buchse (16) außerhalb eines beheizten oder beheizbaren Raumes (20) des Ofens angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Buchse (16) neben einer Öffnung (18) des beheizten oder beheizbaren Raumes (20) angebracht oder anbringbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Buchse (16) in einem Rahmen (22) angebracht oder anbringbar ist, der die Öffnung (18) des beheizten oder beheizbaren Raumes (20) zumindest teilweise umschließt.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Buchse (16) in einer Ausnehmung, Bohrung, Ausstanzung, Prägung oder dergleichen angebracht oder anbringbar ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Buchse (16) mit einer Verarbeitungseinrichtung gekoppelt oder koppelbar ist, die zum Weiterverarbeiten temperaturabhängiger Signale vorgesehen ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erfasste Temperaturwert zum Steuern und/oder Regeln der Temperatur des beheizten Raumes (20) vorgesehen ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stecker (14) als Winkelstecker ausgebildet ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektrische Leitung (12) als Litze ausgebildet ist.

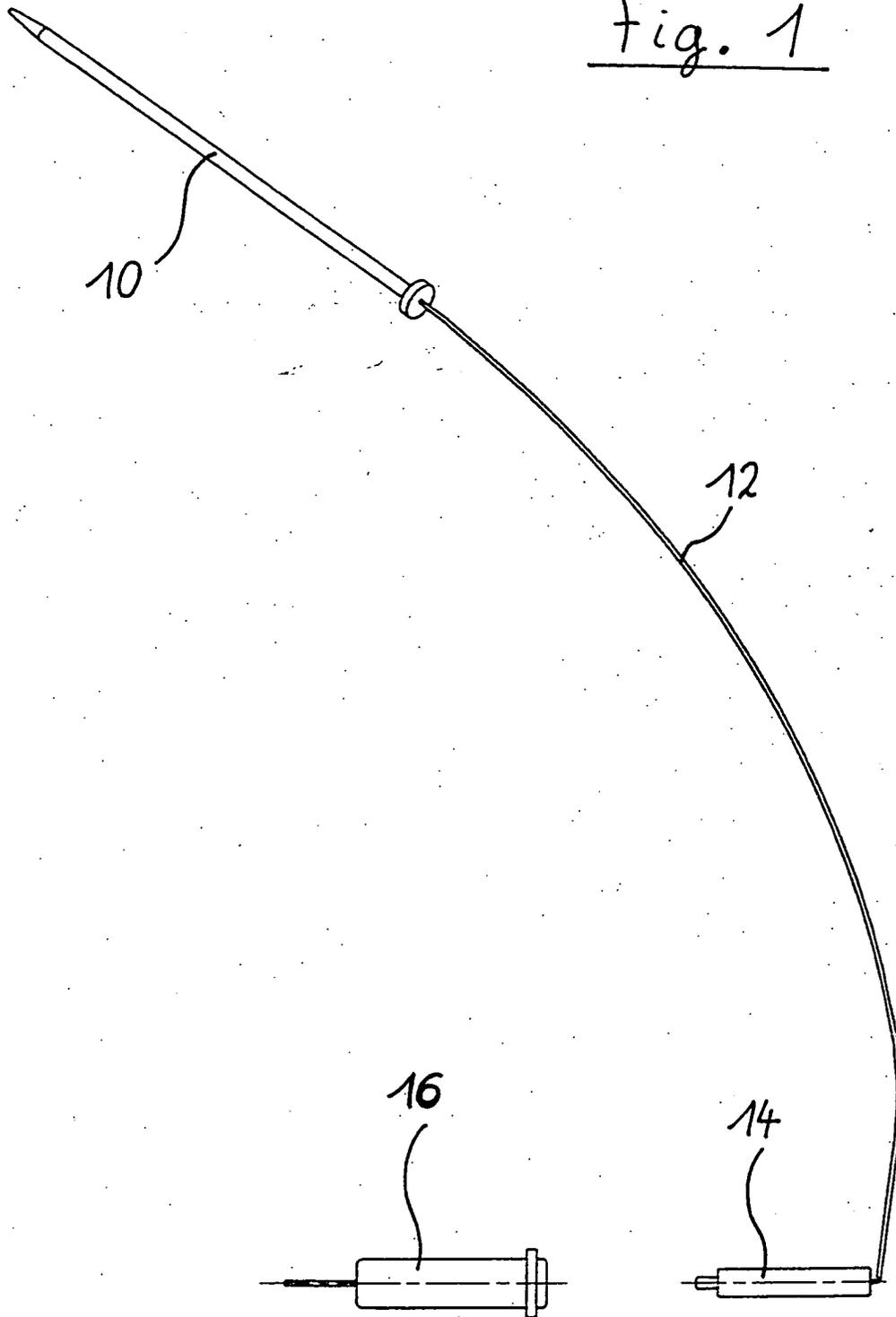
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (10) mit einer Niederspannung beaufschlagt oder beaufschlagbar ist.

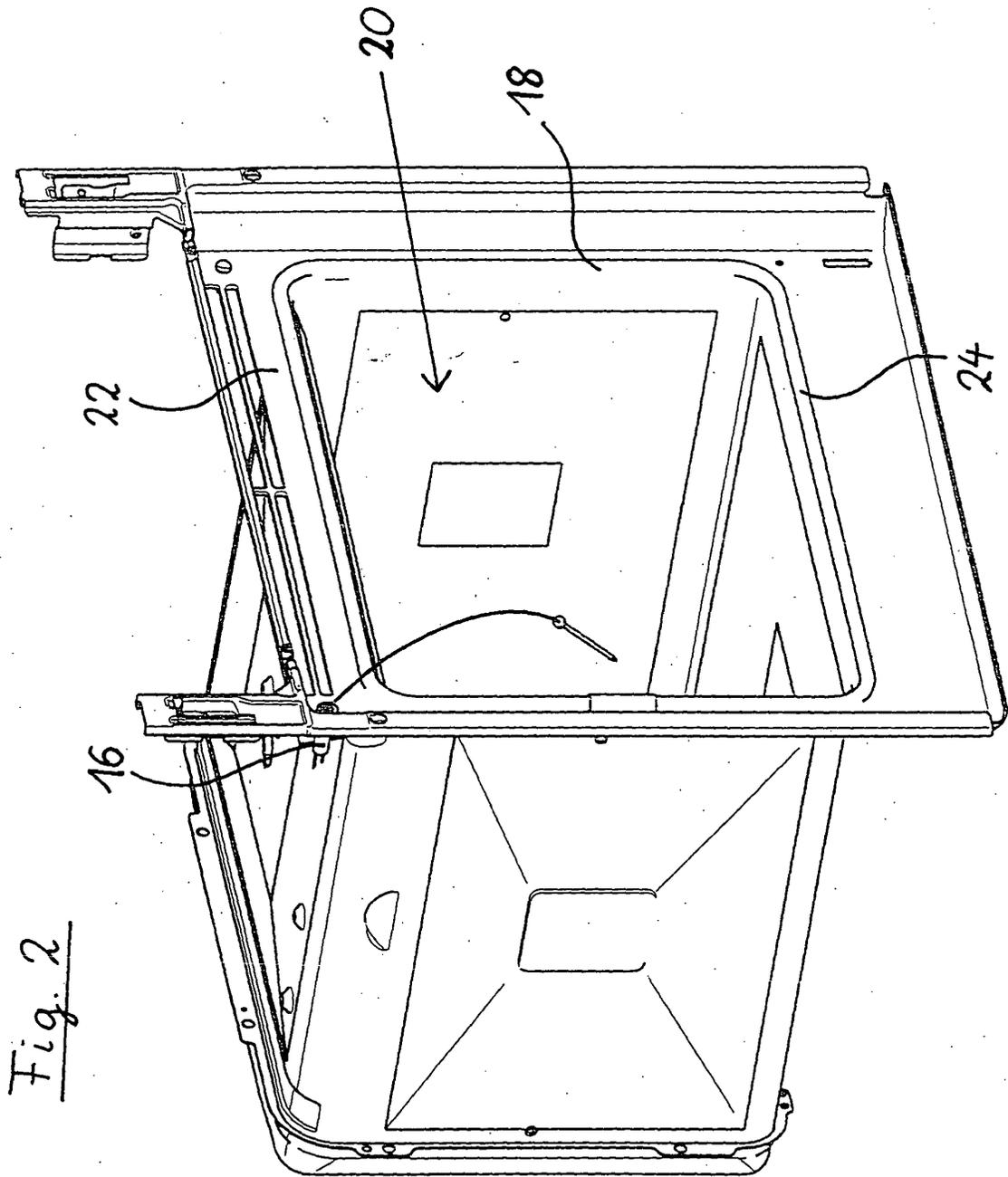
10. Ofen, insbesondere Bratofen oder Backofen, mit einer Vorrichtung zum Erfassen der Temperatur im Innern eines Bratguts, Backguts oder dergleichen, wobei die Vorrichtung Folgendes aufweist:

- eine elektrische Buchse, die am Ofen angebracht oder anbringbar ist,
- einen elektrischen Stecker, der in der Buchse lösbar befestigbar und anschließbar ist,
- einen langgestreckten Sensor, der in das Bratgut eindringbar ist, und

- eine elektrische Leitung, die zwischen dem Sensor und dem Stecker geschaltet ist, einer Niederspannung beaufschlagt oder beaufschlagbar ist.
- dadurch gekennzeichnet, dass** die Buchse (16) am Ofen außerhalb eines beheizten oder beheizbaren Raumes (20) angeordnet ist. 5
11. Ofen nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Buchse (16) neben einer Öffnung des beheizten oder beheizbaren Raumes (20) angebracht oder anbringbar ist. 10
12. Ofen nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ofen einen Rahmen (22) aufweist, an dem die Buchse (16) angebracht oder anbringbar ist. 15
13. Ofen nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (22) eine Öffnung (18) des beheizten oder beheizbaren Raumes zumindest teilweise umschließt. 20
14. Ofen nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ofen eine Ausnehmung, Bohrung oder Ausstanzung, Prägung oder dergleichen aufweist, die zur Aufnahme der Buchse (16) vorgesehen ist. 25
15. Ofen nach einem der Ansprüche 10 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ofen eine Verarbeitungseinrichtung aufweist, die mit der Buchse (16) gekoppelt ist. 30
16. Ofen nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verarbeitungseinrichtung zum Weiterverarbeiten temperaturabhängiger Signale vorgesehen ist. 35
17. Ofen nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verarbeitungseinrichtung eine Temperaturanzeigeeinrichtung aufweist. 40
18. Ofen nach einem der Ansprüche 15 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verarbeitungseinrichtung eine Steuer- und/oder Regeleinrichtung zum Einstellen der Temperatur im beheizbaren Raum aufweist. 45
19. Ofen nach einem der Ansprüche 10 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stecker (14) als Winkelstecker ausgebildet ist. 50
20. Ofen nach einem der Ansprüche 11 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektrische Leitung (12) als Litze ausgebildet ist. 55
21. Ofen nach einem der Ansprüche 10 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (10) mit
22. Ofen nach einem der Ansprüche 10 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ofen eine Mehrzahl von Vorrichtungen zur Erfassung der Temperatur im Innern eines Bratguts, Backguts oder dergleichen aufweist.

Fig. 1







Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 04 01 0988

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 31 04 926 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE) 19. August 1982 (1982-08-19) * Seiten 2-6; Abbildung 1 * -----	1,5-7, 10,15, 16,18,19	F24C7/08 F24C3/12
A	US 3 089 407 A (KINKLE ROBERT A) 14. Mai 1963 (1963-05-14) * Spalten 1-3; Abbildung 1 * -----	5,6,9, 15-18,21	
A	WO 01/70087 A (DROR JOSEPH YORAM ; DROR RON RONEN (CA); GLOBAL TV MARKETING INC (US)) 27. September 2001 (2001-09-27) * Seiten 2-18; Abbildungen 9,12 * -----	5,6,15, 16,18,22	
			RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
München	30. November 2004	von Mittelstaedt, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPC FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 04 01 0988

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

30-11-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3104926	A	19-08-1982	DE 3104926 A1	19-08-1982
US 3089407	A	14-05-1963	KEINE	
WO 0170087	A	27-09-2001	AU 4216501 A	03-10-2001
			WO 0170087 A2	27-09-2001
			CN 1314124 A	26-09-2001
			HK 1025873 A2	20-10-2000

EPO FORM P0461

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