

(19)



(11)

EP 2 527 747 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.11.2012 Patentblatt 2012/48

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

(21) Anmeldenummer: **12003901.1**

(22) Anmeldetag: **18.05.2012**

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

(30) Priorität: **24.05.2011 DE 102011102394**
08.07.2011 DE 102011107482

(71) Anmelder: **Diehl AKO Stiftung & Co. KG**
88239 Wangen im Allgäu (DE)

(72) Erfinder:
• **Stohr, Ralph**
88299 Leutkirch (DE)
• **Lyszus, Joachim**
88255 Baidt (DE)
• **Frommelt, Thomas**
81243 München (DE)

(74) Vertreter: **Diehl Patentabteilung**
c/o Diehl Stiftung & Co. KG
Stephanstraße 49
D-90478 Nürnberg (DE)

(54) Vorrichtung zur Bedienung eines Kochfeldes

(57) Eine Vorrichtung zur Bedienung eines Kochfeldes (10) mit wenigstens einer Kochstelle enthält eine Kochgeschirr-Erfassungseinrichtung (18), die ausgestaltet ist, um eine Veränderung einer Ausrichtung und/oder Position eines Kochgeschirrs (14, 16) auf einer Kochstelle des Kochfeldes (10) zu erfassen, und eine

Steuereinrichtung (20), die ausgestaltet ist, um wenigstens einen Parameter der jeweiligen Kochstelle in Abhängigkeit von der erfassten Ausrichtungs- und/oder Positionsänderung eines Kochgeschirrs (14, 16) auf dieser Kochstelle einzustellen. Der Benutzer des Kochfeldes (10) kann mit Hilfe dieser Vorrichtung das Kochfeld intuitiv und allein mit dem Kochgeschirr (14, 16) steuern.

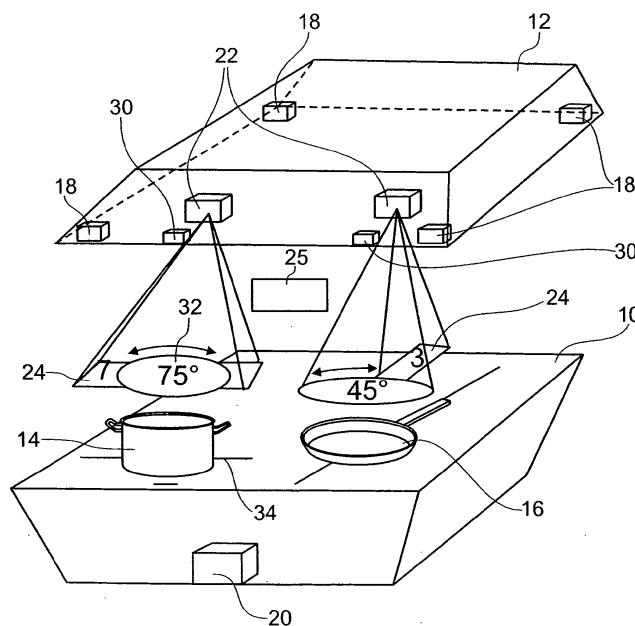


Fig. 1

EP 2 527 747 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Bedienung eines Kochfeldes mit wenigstens einer Kochstelle.

[0002] Zur Bedienung eines Kochfeldes, d.h. zum Einstellen von Heizleistungen, Kochzonengrößen, Kochzeiten und dergleichen, sind üblicherweise Bedienvorrichtungen vorgesehen, welche zum Beispiel Drehregler, Schieberegler, Drucktasten, berührungs- und/oder annäherungsempfindliche Tasten und dergleichen aufweisen. Diese Bedienvorrichtungen sind zum Beispiel senkrecht an einer Gerätefront, schräg in Pultform oder integriert in das Kochfeld angeordnet. Die herkömmlichen Bedienvorrichtungen weisen darüber hinaus in der Regel auch Anzeigevorrichtungen in Form von zum Beispiel LED-Anzeigen, 7-SegmentAnzeigen, Displays und dergleichen auf, um einem Benutzer des Kochfeldes eine Rückmeldung zum Beispiel über den Betriebszustand des Kochfeldes, diverse Betriebsparameter einzelner Kochstellen und dergleichen zu geben.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Vorrichtung zur Bedienung eines Kochfeldes mit wenigstens einer Kochstelle zu schaffen, mit welcher eine einfache Bedienung des Kochfeldes durch einen Benutzer möglich ist.

[0004] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Vorrichtung zur Bedienung eines Kochfeldes mit den Merkmalen des Anspruches 1 bzw. ein Verfahren zum Bedienen eines Kochfeldes mit den Merkmalen des Anspruches 8. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0005] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Bedienung eines Kochfeldes mit wenigstens einer Kochstelle weist eine Kochgeschirr-Erfassungseinrichtung zum Erfassen einer Veränderung einer Ausrichtung und/oder Position eines Kochgeschirrs auf einer Kochstelle des Kochfeldes und eine Steuereinrichtung zum Einstellen wenigstens eines Parameters der jeweiligen Kochstelle in Abhängigkeit von der erfassten Ausrichtungs- und/oder Positionsänderung eines Kochgeschirrs auf dieser Kochstelle auf.

[0006] Gemäß der vorliegenden Erfindung wird vorgeschlagen, die Ausrichtung und/oder Position eines Kochgeschirrs auf einer Kochstelle des Kochfeldes mit Hilfe einer geeigneten Kochgeschirr-Erfassungseinrichtung zu erfassen und wenigstens einen Parameter der jeweiligen Kochstelle in Abhängigkeit von dieser erfassten Ausrichtungs- und/oder Positionsänderung eines Kochgeschirrs auf dieser Kochstelle einzustellen. Auf diese Weise ist eine ergonomisch einfache und intuitive Bedienung des Kochfeldes durch den Benutzer möglich. Durch die genannten Maßnahmen dient insbesondere das Kochgeschirr selbst als Bedienelement zum Einstellen von Parametern der zugehörigen Kochstellen des Kochfeldes.

[0007] Die "Kochgeschirr-Erfassungseinrichtung" weist eine geeignete Sensorik auf, beispielsweise einen

optischen und/oder einen bildverarbeitenden Sensor, um eine Ausrichtung und/oder Position eines Kochgeschirrs auf einer Kochstelle des Kochfeldes zu erfassen. Diese Sensorik enthält vorzugsweise ein geeignetes Bildverarbeitungssystem und erkennt das Kochgeschirr vorzugsweise aus Richtung von oberhalb des Kochfeldes. Die Sensorik ist in einer bevorzugten Ausführungsform in einer Dunstabzugshaube integriert, die oberhalb des Kochfeldes angeordnet ist. Die vorliegende Erfindung soll aber nicht auf die hier genannten Arten und Anordnungen der Sensorik der Kochgeschirr-Erfassungseinrichtung beschränkt sein. So kann die Kochgeschirr-Erfassungseinrichtung zum Beispiel auch in dem Kochfeld integriert sein.

[0008] Der Begriff "Kochgeschirr" umfasst in diesem Zusammenhang alle Arten von Geräten, die geeignet sind, ein Gargut aufzunehmen und zu erhitzen. Zu dem Kochgeschirr gehören insbesondere Töpfe, Pfannen, Bräter und dergleichen. Das Kochgeschirr muss ggf. an die spezielle Art des Kochfeldes (zum Beispiel Induktionsfeld, elektrische Heizplatten) angepasst sein. Darüber hinaus sollen unter dem Begriff "Kochgeschirr" auch andere Geräte und Gerätschaften verstanden werden, die auf einem Kochfeld benutzt werden können. Hierzu zählen zum Beispiel Kochlöffel, Rührstäbe, Schneebeesen, Mixer, etc.. Die erfindungsgemäße Bedienvorrichtung funktioniert grundsätzlich unabhängig von Material und Beschaffenheit des Kochgeschirrs.

[0009] Der Begriff "Kochstelle" umfasst in diesem Zusammenhang insbesondere örtlich fest vorgegebene Kochstellen, fest abgegrenzte Kochstellen, Kochstellen variabler Größe und variabel positionierte Kochstellen auf dem Kochfeld. Die "wenigstens eine Kochstelle" des Kochfeldes soll genau eine Kochstelle, zwei, drei, vier und mehr Kochstellen umfassen.

[0010] Die "Position" des Kochgeschirrs auf der Kochstelle bzw. dem Kochfeld bezeichnet in diesem Zusammenhang die Koordinaten oder dergleichen des jeweiligen Kochgeschirrs relativ zu vorgegebenen Bezugspunkten der Kochstelle bzw. des Kochfeldes. Die "Ausrichtung" des Kochgeschirrs soll in diesem Zusammenhang die relative Lage des jeweiligen Kochgeschirrs bezeichnen, welche vorzugsweise anhand von Griffen, den Markierungen und Symmetrien oder dergleichen des Kochgeschirrs bestimmt werden kann.

[0011] Eine Veränderung der Position des Kochgeschirrs kann dementsprechend vorzugsweise durch eine Verschiebung des Kochgeschirrs auf der Kochstelle bzw. dem Kochfeld erfolgen. Eine Veränderung der Ausrichtung des jeweiligen Kochgeschirrs kann dementsprechend vorzugsweise durch eine Drehung des Kochgeschirrs erfolgen. Diese Veränderung der Position und/oder der Ausrichtung des Kochgeschirrs kann relativ zu einer Ausgangs- oder Nulllage des Kochgeschirrs nach der ersten Platzierung auf dem Kochfeld erfolgen oder relativ zu der Lage des Kochgeschirrs zu Beginn des jeweiligen Bedienvorganges.

[0012] Der von der Steuereinrichtung eingestellte "Pa-

parameter" der jeweiligen Kochstelle ist vorzugsweise eine Heizleistung der Kochstelle, eine Kochzeit, eine Solltemperatur des Kochgeschirrs bzw. des darin enthaltenen Gargutes und dergleichen. Durch die Ausrichtungs- und/oder Positionsänderung des Kochgeschirrs soll "wenigstens ein Parameter" der jeweiligen Kochstelle eingestellt werden, d.h. es kann genau ein Parameter eingestellt werden oder es können zwei, drei oder mehr Parameter durch eine Bewegung bzw. eine kombinierte Bewegung des Kochgeschirrs eingestellt werden.

[0013] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist die Kochgeschirr-Erfassungseinrichtung ausgestaltet, auch eine absolute Ausrichtung, eine absolute Position und/oder eine Größe eines Kochgeschirrs auf dem Kochfeld zu erfassen. Auf diese Weise kann zum Beispiel eine Größe einer Kochstelle variabel an eine Größe des jeweiligen Kochgeschirrs angepasst werden, eine Position einer Kochstelle variabel an eine Position des jeweiligen Kochgeschirrs angepasst werden, ein Platzieren und Entfernen von Kochgeschirr auf bzw. von dem Kochfeld erkannt werden und dergleichen. Vorzugsweise kann ein Ausschalten des Kochfeldes bzw. der Kochstelle mit einem Entfernen des jeweiligen Kochgeschirrs automatisch erfolgen, ohne dass zusätzliche mechanische oder elektrische Bedienelemente erforderlich wären.

[0014] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist eine Anzeigevorrichtung vorgesehen, welche ausgestaltet ist, um einem Benutzer wenigstens eine Richtung zum Verändern der Ausrichtung und/oder Position des Kochgeschirrs auf dem Kochfeld, um den wenigstens einen Parameter der Kochstelle zu verändern, anzuzeigen. Diese Richtung kann dem Benutzer vorzugsweise durch einen oder mehrere Pfeile angezeigt werden. Vorzugsweise können die Pfeile oder dergleichen Anzeigeelemente zusätzlich farblich, dimensional oder dergleichen markiert sein, um die unterschiedlichen Bewegungs- bzw. Drehrichtungen für den Benutzer zu differenzieren. Die Anzeige der möglichen Richtungen zum Verändern der Ausrichtung und/oder Position des Kochgeschirrs, die eine Veränderung des Parameters bewirken, erleichtert dem Benutzer die intuitive Bedienung des Kochfeldes.

[0015] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist eine Anzeigevorrichtung vorgesehen, welche ausgestaltet ist, um einem Benutzer einen aktuellen Wert des wenigstens einen Parameters der Kochstelle anzuzeigen. Auf diese Weise erhält der Benutzer unmittelbar eine Rückmeldung über die von ihm durch die Ausrichtungs- und/oder Positionsänderung des Kochgeschirrs bewirkte Veränderung des Parameters und kann so direkt darauf reagieren, zum Beispiel den Parameter weiter verändern oder korrigieren.

[0016] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind eine Temperaturerfassungsvorrichtung zum Erfassen einer Temperatur eines Kochgeschirrs auf der Kochstelle und/oder eines Gargutes in dem Kochgeschirr auf der Kochstelle und eine Anzeige-

vorrichtung zum Anzeigen der erfassten Temperatur vorgesehen. Der Benutzer erhält hierdurch eine Rückmeldung über die Auswirkungen der von ihm eingestellten Heizleistung der Kochstelle und kann ggf. darauf reagieren, d.h. die Heizleistung entsprechend erhöhen oder reduzieren.

[0017] Die vorgenannten Anzeigevorrichtungen können alle vorgesehen sein oder es kann nur ein Teil dieser Anzeigevorrichtungen vorhanden sein. Die Anzeigevorrichtungen können ferner wahlweise als separate Anzeigen vorgesehen oder in eine gemeinsame Anzeigevorrichtung integriert sein.

[0018] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist die Anzeigevorrichtung eine Projektionseinrichtung zum Projizieren von anzuzeigenden Informationen auf eine Projektionsfläche oder in ein Projektionsfeld im Blickfeld eines Benutzers auf. Die Projektionseinrichtung stellt eine einfache und Platz sparende Möglichkeit dar, dem Benutzer Informationen unmittelbar in seinem Blickfeld anzuzeigen. In alternativen Ausführungsformen können die Anzeigevorrichtungen aber auch in herkömmlicher Weise in das Kochfeld oder eine Gerätefront integriert werden.

[0019] Bei der "Projektionsfläche" handelt es sich in diesem Zusammenhang um eine vorhandene Fläche bzw. Oberfläche eines fest installierten Gegenstandes, zum Beispiel um eine Rückwand auf der dem Benutzer abgewandten Seite des Kochfeldes, einen Abschnitt des Kochfeldes selbst und dergleichen. Unter dem Begriff "Projektionsfeld" soll in diesem Zusammenhang ein frei wählbarer Bereich im dreidimensionalen Raum verstanden werden. Dieser Bereich kann in unmittelbarer Nähe des Kochfeldes gewählt sein, ohne hierauf beschränkt zu sein.

[0020] Die Projektionseinrichtung der Anzeigevorrichtung ist vorzugsweise in dem Kochfeld oder einer Dunstabzugshaube oberhalb des Kochfeldes angeordnet bzw. in diese(s) integriert.

[0021] Mit der Projektionseinrichtung können alle erforderlichen Informationen oder nur ein Teil der verfügbaren Informationen dem Benutzer dargestellt werden. So sind neben der Anzeigevorrichtung mit der Projektionseinrichtung im Bereich des Kochfeldes auch weitere Anzeigevorrichtungen mit oder ohne Projektionseinrichtung möglich.

[0022] In einer bevorzugten Ausgestaltungsform der Erfindung ist die Anzeigevorrichtung bzw. deren Projektionseinrichtung so ausgestaltet, dass die anzuzeigenden Informationen in ein Projektionsfeld oberhalb des jeweiligen Kochgeschirrs auf dem Kochfeld projiziert werden. Bei dieser Ausgestaltung werden dem Benutzer die Informationen unmittelbar in seinem Blickfeld und unmittelbar im Bereich des Kochgeschirrs als Bedienelement angezeigt, so dass eine einfache und intuitive Bedienung des Kochfeldes erzielt werden kann.

[0023] Gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren zum Bedienen eines Kochfeldes mit wenigstens einer Kochstelle wird eine Veränderung einer Ausrichtung und/

oder

[0024] Position eines Kochgeschirrs auf einer Kochstelle des Kochfeldes erfasst und wird wenigstens ein Parameter der wenigstens einen Kochstelle in Abhängigkeit von der erfassten Ausrichtungs- und/oder Positionsänderung eines Kochgeschirrs auf der Kochstelle eingestellt.

[0025] Mit diesem Verfahren werden die gleichen Vorteile erzielt, wie oben in Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Bedienvorrichtung beschrieben. Darüber hinaus sollen die obigen Begriffsdefinitionen auch in Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Verfahren gelten.

[0026] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung werden eine Richtung zum Verändern der Ausrichtung und/oder Position des Kochgeschirrs auf dem Kochfeld und/oder ein aktueller Wert des wenigstens einen Parameters der Kochstelle in ein Projektionsfeld oberhalb des jeweiligen Kochgeschirrs im Blickfeld eines Benutzers projiziert.

[0027] Das Verfahren gemäß der Erfindung wird vorzugsweise mit einer oben beschriebenen Vorrichtung zur Bedienung eines Kochfeldes gemäß der vorliegenden Erfindung ausgeführt.

[0028] Obige sowie weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter, nicht-einschränkender Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen besser verständlich. Darin zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Perspektivansicht eines Kochfeldes mit einer Bedienvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung;
- Fig. 2 eine schematische Darstellung einer Anzeige in einem Projektionsfeld am Beispiel einer Pfanne als Kochgeschirr; und
- Fig. 3A bis 3D schematische Darstellungen von Anzeigen gemäß verschiedenen Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung.

[0029] Figur 1 zeigt einen Küchenarbeitsplatz mit einem Kochfeld 10 und einer darüber angeordneten Dunstabzugshaube 12. Das Kochfeld 10 ist zum Beispiel als ein Induktionskochfeld ausgebildet, welches beispielhaft vier matrixartig angeordnete Kochstellen aufweist. Auf diese Kochstellen kann ein Kochgeschirr wie beispielsweise ein Topf 14 oder eine Pfanne 16 platziert werden.

[0030] In der Dunstabzugshaube 12 ist eine Kochgeschirr-Erfassungseinrichtung 18 angeordnet bzw. integriert, welche in Figur 1 durch mehrere Sensoren, beispielsweise optische und/oder bildverarbeitende Sensoren, entlang des Außenumfangs der Dunstabzugshaube 12 angedeutet ist. Diese Sensoren 18 sind zum Bei-

spiel Teil eines Bildverarbeitungssystems, welches mit einer Steuereinrichtung 20 gekoppelt ist und mit welchem die Ausrichtungen und Positionen von Töpfen 14, Pfannen 16 und dergleichen auf dem Kochfeld 10 bzw. seinen Kochstellen erfasst werden können.

[0031] Die Steuereinrichtung 20 steuert die einzelnen Kochstellen des Kochfeldes 10, auf denen ein Kochgeschirr 14, 16 steht, entsprechend einer gewünschten Heizleistung (Kochstufe) und ggf. einer gewünschten Heizdauer an. Heizleistung und Heizdauer der Kochstellen sind Parameter der Kochstellen im Sinne dieser Erfindung.

[0032] In der Dunstabzugshaube 12 sind ferner mehrere Projektionseinrichtungen 22 angeordnet bzw. integriert, mit welchen Informationen auf eine (fest installierte) Projektionsfläche 25 zum Beispiel an einer dem Benutzer abgewandten Rückwand des Kochfeldes 10 oder in ein Projektionsfeld 24 oberhalb der jeweiligen Kochstelle des Kochfeldes 10 im Blickfeld des Benutzers projiziert werden können.

[0033] Wie in Figuren 1 und 2 dargestellt, kann in diesen Projektionsfeldern 24 (oder Projektionsflächen 25) neben einem Umriss oder einer Nachbildung des erkannten Kochgeschirrs auch die aktuell eingestellte Heizstufe 26 angezeigt werden.

[0034] Die Heizstufe der jeweiligen Kochstelle des Kochfeldes 10 kann durch eine Veränderung der Ausrichtung des Kochgeschirrs 14, 16, indem das Kochgeschirr zum Beispiel auf der Kochstelle gedreht wird, erhöht oder erniedrigt werden. Um diese Einstellung für den Benutzer zu vereinfachen, projiziert die jeweilige Projektionseinrichtung 22 in das Projektionsfeld 24 auch entsprechende Richtungspfeile 28, welche dem Benutzer die wirksamen Bewegungsmöglichkeiten anzeigen. Die Richtungspfeile 28 können dabei vorzugsweise zusätzlich farblich verschieden sein, um die Auswirkungen der jeweiligen Drehrichtung dem Benutzer zu veranschaulichen.

[0035] Der Benutzer kann bei diesem Kochfeld 10 ergonomisch einfach und intuitiv die Heizleistungen der benutzten Kochstellen durch Drehen des jeweiligen Kochgeschirrs 14, 16 auf den Kochstellen einstellen. Das Kochgeschirr 14, 16 selbst dient dabei als Bedienelement. Der Aufbau der Bedienvorrichtung kann damit sehr einfach und platzsparend realisiert werden.

[0036] Wie zum Beispiel in Figur 2 erkennbar, erfasst die Kochgeschirr-Erfassungseinrichtung 18 neben dem Hauptkörper des jeweiligen Kochgeschirrs 14, 16 auch Zusatzelemente wie zum Beispiel Griffe, Stiele, Henkel oder Unsymmetrien. Anhand dieser Zusatzelemente kann die Ausrichtung des jeweiligen Kochgeschirrs 14, 16 auf der Kochstelle bzw. dem Kochfeld 10 bestimmt werden. Bei einer Drehung des Kochgeschirrs 14, 16 auf der Kochstelle verändert sich auch die relative Lage dieser Zusatzelemente, woraus die Kochgeschirr-Erfassungseinrichtung 18 bzw. die Steuereinrichtung 20 eine Veränderung der Ausrichtung bestimmen kann. Die so bestimmte Ausrichtungsänderung des Kochgeschirrs

14, 16 (Drehwinkel) wird in eine entsprechende Veränderung des Wertes der Heizleistung der Kochstelle umgewandelt bzw. umgerechnet.

[0037] Die Ausrichtung des Kochgeschirrs 14, 16 wird dabei von der Kochgeschirr-Erfassungseinrichtung 18 vorzugsweise relativ zu einer Ausgangslage bzw. Nulllage 34 ermittelt. Für diese Ausgangslage bzw. Nulllage 34 wird üblicherweise die erste Ausrichtung des Kochgeschirrs nach dem Aufstellen auf das Kochfeld 10 bzw. die Kochstelle herangezogen.

[0038] Alternativ kann die Ausrichtungsänderung des Kochgeschirrs 14, 16 auch jeweils relativ zu einer Anfangslage zu Beginn des jeweiligen Bedienvorganges bestimmt werden.

[0039] Neben der relativen und/oder absoluten Ausrichtung des jeweiligen Kochgeschirrs 14, 16 kann die Kochgeschirr-Erfassungseinrichtung 18 bevorzugt auch eine Position und eine Größe des Kochgeschirrs auf dem Kochfeld 10 erkennen. Durch diese Bestimmung von Position und Größe des Kochgeschirrs 14, 16 kann die entsprechende Kochstelle des Kochfeldes 10 oder der entsprechende Bereich auf dem Kochfeld 10 in einer an das Kochgeschirr angepassten Größe von der Steuereinrichtung 20 aktiviert werden.

[0040] Auch kann auf diese Weise die jeweilige Kochstelle durch Erfassen eines Kochgeschirrs 14, 16 aktiviert bzw. durch Erfassen des Entfernens eines Kochgeschirrs automatisch abgeschaltet werden.

[0041] Ein Einschalten des gesamten Kochfeldes 10 wird vorzugsweise durch einen Hauptschalter im Bereich des Kochfeldes realisiert. Eine mögliche Kindersicherung des Gesamtsystems kann dabei vorzugsweise aus einer Zwangskombination aus Kochstellensteuerung und Visualisierungssystem erreicht werden.

[0042] Wie in Figuren 1 und 2 dargestellt, wird in dem Projektionsfeld 24 auch eine Temperatur 32 des Gargutes im Kochgeschirr oder des Kochgeschirrs 14, 16 selbst angezeigt. Diese Temperatur wird durch eine geeignete Temperaturerfassungsvorrichtung 30 bestimmt, welche zum Beispiel in der Dunstabzugshaube 12 oder in dem Kochfeld 10 angeordnet ist.

[0043] Der Benutzer erhält auf diese Weise alle für den Kochvorgang wichtigen Informationen unmittelbar in seinem Blickfeld oberhalb der jeweiligen Kochstelle bzw. des jeweiligen Kochgeschirrs 14, 16 auf der Kochstelle.

[0044] Die Figuren 3A, 3B und 3C zeigen verschiedene Ausführungsformen für die Anzeige in dem Projektionsfeld 24.

[0045] Die angezeigten Informationen umfassen dabei jeweils den aktuellen Wert 26 der Heizleistung, Richtungspfeile 28 für die möglichen Veränderungen und den aktuellen Wert 32 der Temperatur. Die Anzeigeformate des Projektionsfeldes 24 unterscheiden sich hier in Bezug auf den aktuellen Wert 26 der Heizleistung. Dieser kann zum Beispiel als Ziffernanzeige bzw. Digitalanzeige (Figur 3A), als Balkendiagramm (Figur 3B) oder als Kreissegment (Figur 3C) angezeigt werden.

[0046] Falls eine Veränderung der Heizleistung nicht

durch ein Drehen des Kochgeschirrs, sondern durch ein Verschieben des Kochgeschirrs 14, 16 erzielt werden soll, so können anstelle der gekrümmten Richtungspfeile 28 in Figuren 3A-C entsprechende gerade Pfeile angezeigt werden.

[0047] Figur 3D zeigt eine weitere Ausführungsform für die Anzeige in dem Projektionsfeld 24.

[0048] Neben der Anzeige des aktuellen Werts 26 der Heizleistung in Form zum Beispiel des Balkendiagramms, den beiden Richtungspfeile 28 und des aktuellen Werts 32 der Temperatur enthält dieses Anzeigeformat auch einen aktuellen Wert bezüglich der Heiz- bzw. Kochdauer 36. Dieser wird zum Beispiel in Form eines Kreissegments dargestellt. Dabei kann in dem Kreissegment 36 zum Beispiel die noch verbleibende Kochdauer oder die bereits abgelaufene Heizdauer angezeigt werden.

[0049] Die Koch- bzw. Heizdauer bildet einen weiteren Parameter der Kochstelle im Sinne der Erfindung. Dieser Parameter kann wie die Heizleistung der Kochstelle vom Benutzer mit Hilfe des Kochgeschirrs 14, 16 auf der Kochstelle eingestellt werden. Die durch die Kochgeschirr-Erfassungseinrichtung 18 bestimmte Positionsänderung des Kochgeschirrs 14, 16 (Wegstrecke) wird in eine entsprechende Veränderung des Wertes der Heizdauer der Kochstelle umgewandelt bzw. umgerechnet.

[0050] Zum Beispiel kann eine Veränderung der Ausrichtung des jeweiligen Kochgeschirrs 14, 16 durch eine Drehbewegung eine entsprechende Veränderung der Heizleistung bewirken, während eine Veränderung der Position des Kochgeschirrs 14, 16 durch eine Verschiebung eine entsprechende Veränderung der Heizdauer bewirken kann. In diesem Fall können in dem Projektionsfeld 24 vorzugsweise neben den gekrümmten Richtungspfeilen 28 für die Drehbewegung auch weitere gerade Richtungspfeile für die Verschiebung angezeigt werden.

[0051] Die Anzeige der aktuellen Werte für die Heizleistung 26 und die Heizdauer 36 in dem Projektionsfeld 24 erfolgt dabei vorzugsweise in Echtzeit, sodass der Benutzer eine direkte Rückmeldung auf die von ihm vorgenommene Ausrichtungs- und/oder Positionsänderung des Kochgeschirrs 14, 16 erhält.

[0052] Kochgeschirr-Erfassungseinrichtungen, Temperaturerfassungsvorrichtungen und Projektionseinrichtungen sind dem Fachmann bereits grundsätzlich bekannt und brauchen deshalb in diesem Zusammenhang nicht näher erläutert werden. Die erfindungsgemäße Bedienvorrichtung ist vielmehr mit beliebigen solchen Einrichtungen realisierbar.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Bedienung eines Kochfeldes (10) mit wenigstens einer Kochstelle, mit einer Kochgeschirr-Erfassungseinrichtung (18), die ausgestaltet ist, um eine Veränderung einer Ausrich-

- tung und/oder Position eines Kochgeschirrs (14, 16) auf einer Kochstelle des Kochfeldes (10) zu erfassen; und
einer Steuereinrichtung (20), die ausgestaltet ist, um wenigstens einen Parameter der jeweiligen Kochstelle in Abhängigkeit von der erfassten Ausrichtungs- und/oder Positionsänderung eines Kochgeschirrs (14, 16) auf dieser Kochstelle einzustellen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kochgeschirr-Erfassungseinrichtung (18) ausgestaltet ist, auch eine absolute Ausrichtung, eine absolute Position und/oder eine Größe eines Kochgeschirrs (14, 16) auf dem Kochfeld (10) zu erfassen.
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Anzeigevorrichtung (22) vorgesehen ist, welche ausgestaltet ist, um einem Benutzer wenigstens eine Richtung (28) zum Verändern der Ausrichtung und/oder Position des Kochgeschirrs (14, 16) auf dem Kochfeld (10), um den wenigstens einen Parameter der Kochstelle zu verändern, anzuzeigen.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Anzeigevorrichtung (22) vorgesehen ist, welche ausgestaltet ist, um einem Benutzer einen aktuellen Wert (26) des wenigstens einen Parameters der Kochstelle anzuzeigen.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Temperaturerfassungsvorrichtung (30) vorgesehen ist, welche ausgestaltet ist, um eine Temperatur eines Kochgeschirrs (14, 16) auf der Kochstelle und/oder eines Gargutes in dem Kochgeschirr (14, 16) auf der Kochstelle zu erfassen; und eine Anzeigevorrichtung (22) vorgesehen ist, welche ausgestaltet ist, um einem Benutzer die erfasste Temperatur (32) anzuzeigen.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigevorrichtung (22) eine Projektionseinrichtung zum Projizieren von anzuzeigenden Informationen auf eine Projektionsfläche (25) oder in ein Projektionsfeld (24) im Blickfeld eines Benutzers aufweist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigevorrichtung (22) ausgestaltet ist, um anzuzeigende Informationen in ein Projektionsfeld (24) oberhalb des jeweiligen Kochgeschirrs (14, 16) auf dem Kochfeld (10) zu projizieren.
8. Verfahren zum Bedienen eines Kochfeldes (10) mit wenigstens einer Kochstelle, bei welchem eine Veränderung einer Ausrichtung und/oder Position eines Kochgeschirrs (14, 16) auf einer Kochstelle des Kochfeldes (10) erfasst wird; und wenigstens ein Parameter der wenigstens einen Kochstelle in Abhängigkeit von der erfassten Ausrichtungs- und/oder Positionsänderung eines Kochgeschirrs (14, 16) auf der Kochstelle eingestellt wird.
9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** in ein Projektionsfeld (24) oberhalb des jeweiligen Kochgeschirrs (14, 16) im Blickfeld eines Benutzers eine Richtung zum Verändern der Ausrichtung und/oder Position des Kochgeschirrs (14, 16) auf dem Kochfeld und/oder ein aktueller Wert (26) des wenigstens einen Parameters der Kochstelle projiziert werden.
10. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verfahren mit einer Vorrichtung zur Bedienung eines Kochfeldes (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7 ausgeführt wird.

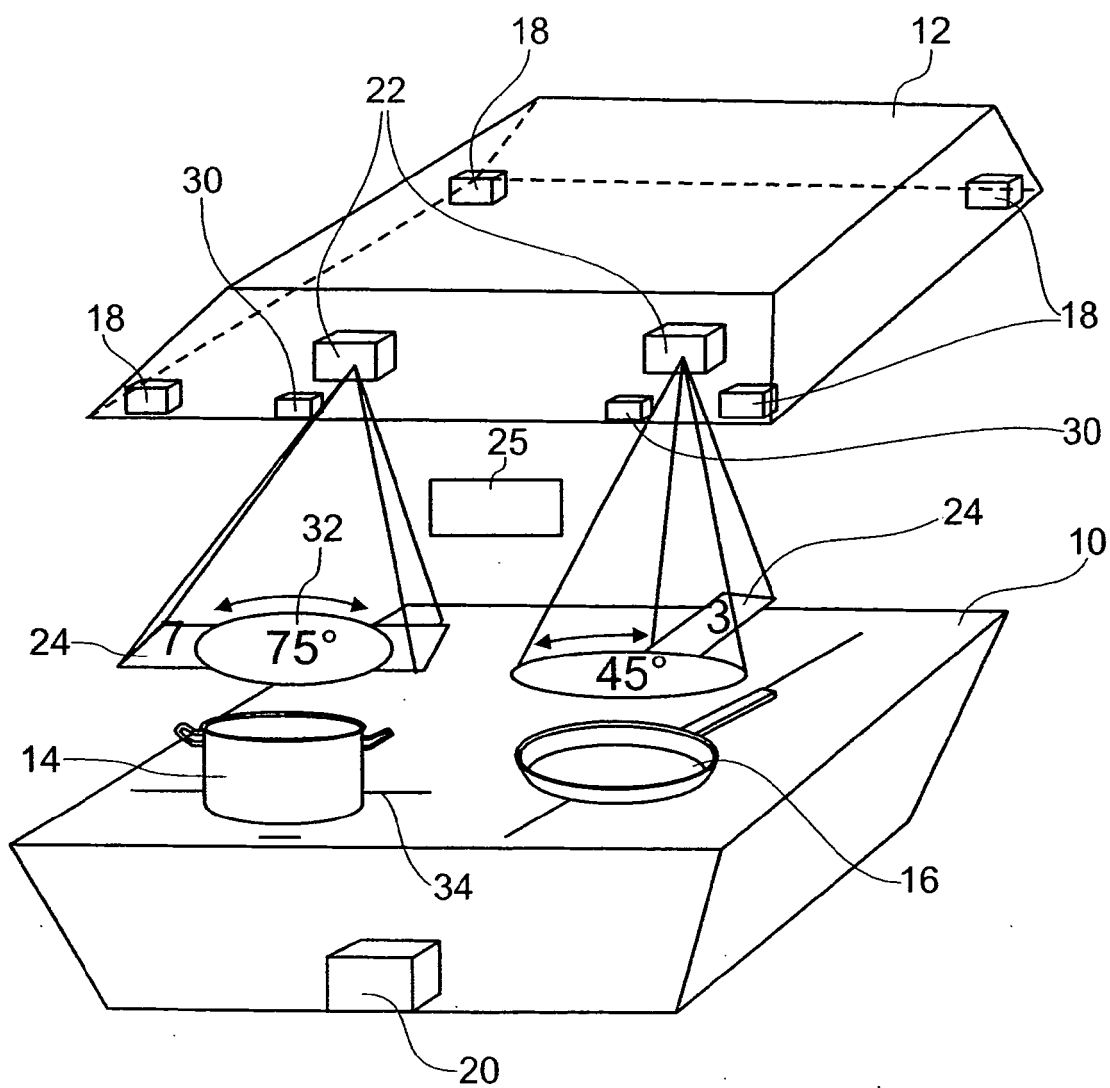


Fig. 1

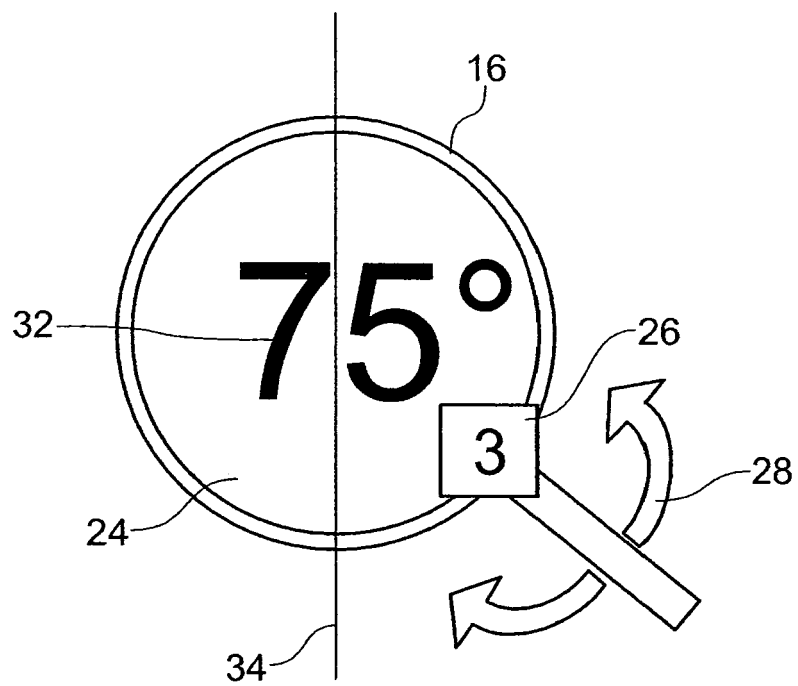


Fig. 2

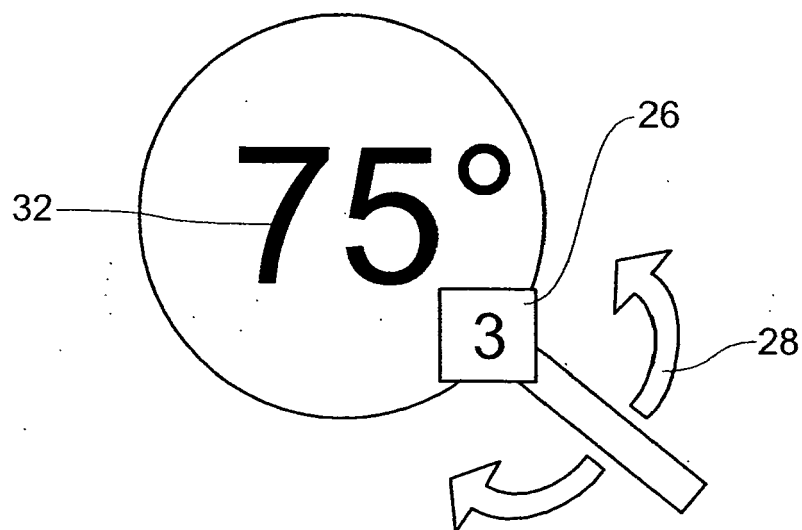


Fig. 3A

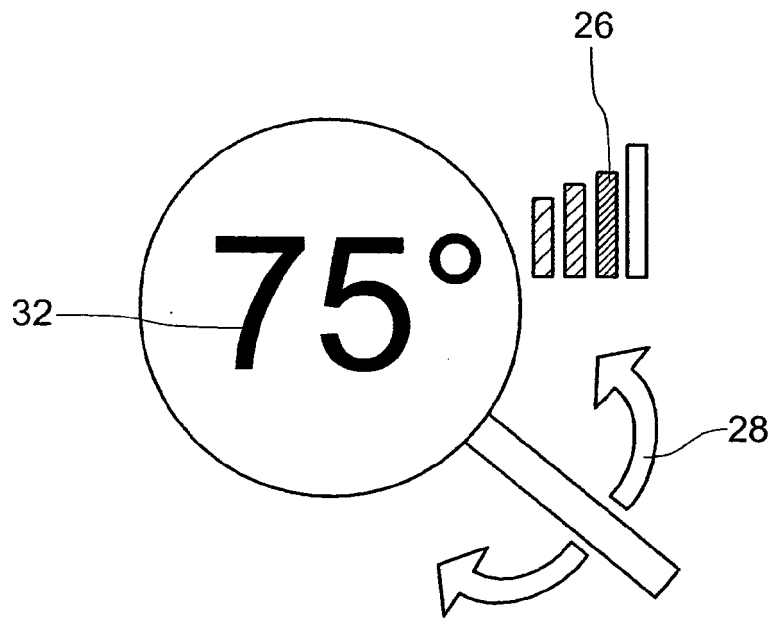


Fig. 3B

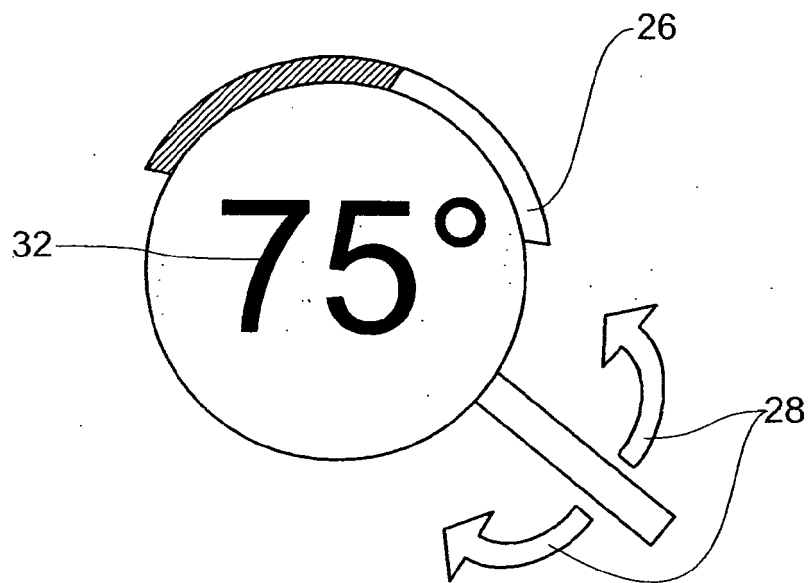


Fig. 3C

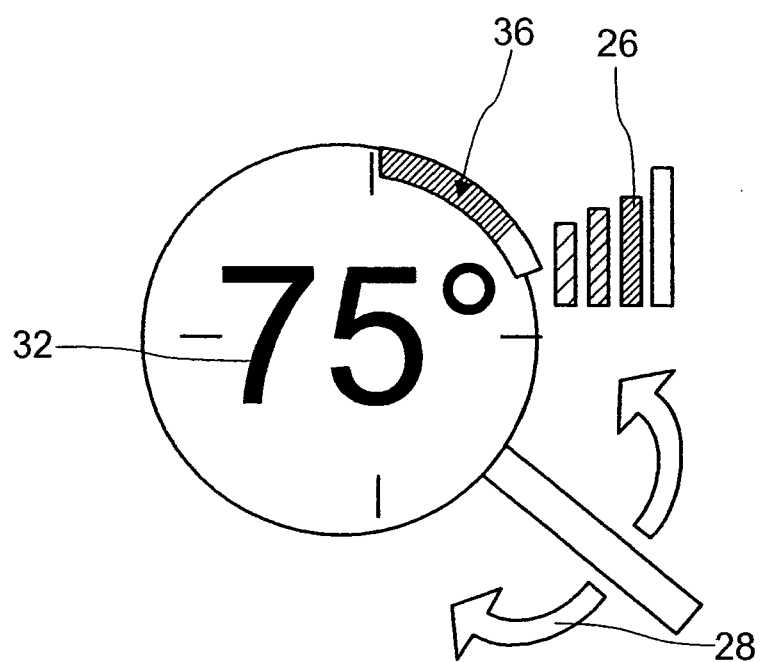


Fig. 3D



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 12 00 3901

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2009/053279 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]; CASANOVA LACUEVA DAVID [ES]; GARDE) 30. April 2009 (2009-04-30)	1-4,8,10	INV. F24C7/08
Y	* das ganze Dokument *	5-7,9	
Y	DE 10 2008 041390 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 25. Februar 2010 (2010-02-25) * Absatz [0043]; Abbildungen 1,2 *	5-7	
Y	EP 1 489 364 A1 (ELECTROLUX HOME PRODUCTS N V [BE] ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 22. Dezember 2004 (2004-12-22) * Absatz [0007]; Abbildungen 1,2 *	6,7,9	
A,P	DE 10 2010 039371 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 16. Februar 2012 (2012-02-16) * das ganze Dokument *	1	
A	EP 1 505 350 A2 (EGO ELEKTRO GERAETEBAU GMBH [DE]) 9. Februar 2005 (2005-02-09) * das ganze Dokument *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	DE 10 2009 000653 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 12. August 2010 (2010-08-12) * das ganze Dokument *	1	F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10. September 2012	Prüfer Rodriguez, Alexander
KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P/MC03)

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

EP 12 00 3901

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

10-09-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2009053279 A1	30-04-2009	DE 112008002807 A5	21-10-2010
		ES 2331037 A1	18-12-2009
		WO 2009053279 A1	30-04-2009
DE 102008041390 A1	25-02-2010	DE 102008041390 A1	25-02-2010
		EP 2326882 A1	01-06-2011
		US 2011134413 A1	09-06-2011
		WO 2010020541 A1	25-02-2010
EP 1489364 A1	22-12-2004	AT 479872 T	15-09-2010
		DE 10327844 A1	27-01-2005
		DK 1489364 T3	29-11-2010
		EP 1489364 A1	22-12-2004
		ES 2350724 T3	26-01-2011
DE 102010039371 A1	16-02-2012	KEINE	
EP 1505350 A2	09-02-2005	AT 453088 T	15-01-2010
		DE 10337538 A1	24-02-2005
		EP 1505350 A2	09-02-2005
		ES 2338785 T3	12-05-2010
		SI 1505350 T1	26-02-2010
DE 102009000653 A1	12-08-2010	KEINE	

EPO FORM P0461

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