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

(11) EP 4 545 858 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.04.2025 Patentblatt 2025/18

(21) Anmeldenummer: **24205156.3**

(22) Anmeldetag: **08.10.2024**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F24C 7/08 *(2006.01)* ***H05B 6/12*** *(2006.01)*

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F24C 7/083; H05B 6/062; H05B 6/1209;
H05B 2213/06

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

(30) Priorität: **25.10.2023 DE 102023129406**

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder:
- **Wilkens, Henrik**
  49080 Osnabrück (DE)
- **Ennen, Volker, Dr.**
  32257 Bünde (DE)
- **Auell, Alexander**
  33613 Bielefeld (DE)
- **Hormann, Michael**
  33332 Gütersloh (DE)

(54) **KOCHFELD ZUM ZUBEREITEN VON SPEISEN UND VERFAHREN UND STEUEREINHEIT ZUM BETREIBEN EINES KOCHFELDS**

(57) Die Erfindung betrifft ein Kochfeld (100) zum Zubereiten von Speisen, wobei das Kochfeld (100) eine Kochplatte (105) mit mindestens einer Koppelschnittstelle (110) zum drahtlosen Koppeln mit einem auf der Kochplatte (105) platzierten Gerät (115) aufweist, um eine Gerätefunktion des Kochfelds (100) zu aktivieren.

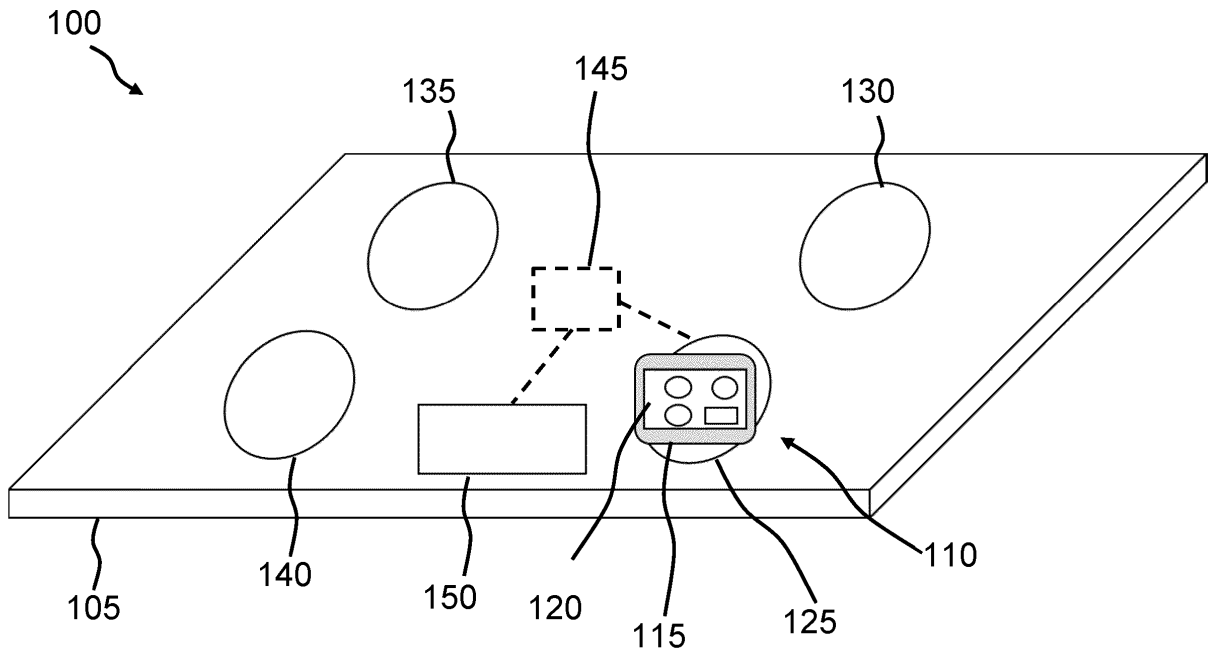

FIG 1

EP 4 545 858 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kochfeld zum Zubereiten von Speisen sowie ein Verfahren und eine Steuereinheit zum Betreiben eines Kochfelds.

[0002] Haushaltgeräte können eine Vielzahl von Funktionen aufweisen. Besonders im Zusammenhang mit dem so genannten Smart Home, bei dem Geräte beispielsweise über mobile Endgeräte gesteuert werden, besteht Optimierungspotential.

[0003] Der hier vorgestellte Ansatz stellt sich die Aufgabe, ein verbessertes Kochfeld zum Zubereiten von Speisen sowie ein verbessertes Verfahren und eine verbesserte Steuereinheit zum Betreiben eines Kochfelds zu schaffen.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein Kochfeld zum Zubereiten von Speisen sowie ein Verfahren und eine Steuereinheit zum Betreiben eines Kochfelds mit den Merkmalen der Hauptansprüche gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0005] Durch den hier vorgestellten Ansatz kann eine Möglichkeit geschaffen werden, bei der ein Gerät mit einer Mehrzahl von Funktionen ebendiese oder mindestens zwei davon simultan ausführen kann. Dadurch kann für einen Nutzer eine vorteilhafte Handhabung des Gerätes, beispielsweise während eines Kochvorgangs oder der Benutzung eines Kleingeräts, erreicht werden.

[0006] Es wird ein Kochfeld zum Zubereiten von Speisen vorgestellt, wobei das Kochfeld eine Kochplatte mit mindestens einer Koppelschnittstelle zum drahtlosen Koppeln mit einem auf der Kochplatte platzierten Gerät aufweist, um eine Gerätefunktion des Kochfelds zu aktivieren oder mit einem aufgestellten Gerät zu kommunizieren und dieses mit Energie zu versorgen.

[0007] Das Kochfeld kann beispielsweise als Haushaltgerät oder alternativ als professionelles Gerät ausgeführt sein und entsprechend im privaten Raum oder im gastronomischen Bereich eingesetzt werden. Das Kochfeld kann als Kochplatte beispielsweise eine Ceranplatte aufweisen oder vorteilhafterweise als Induktionskochfeld ausgeführt sein. Beispielsweise kann eine Heizeinrichtung des Kochfelds unterhalb der Kochplatte angeordnet sein, um vorteilhafterweise zumindest einen Kochbereich oder eine Kochzone auf oder an der Kochplatte zu erhitzen. Insbesondere kann das Kochfeld als vollintegriertes Kochfeld in einer Arbeitsplatte integriert sein. Die Koppelschnittstelle kann dabei beispielsweise im oder am Kochbereich angeordnet sein oder Zusatzfunktion Teil der Kochzonen sein. Die Kochplatte selbst kann vorteilhafterweise einteilig ausgeführt sein. Vorteilhafterweise kann das Gerät als ein mobiles Endgerät ausgeführt sein, wie beispielsweise als ein Smartphone oder ein Tablet, oder aber als ein kleines Küchengerät, wie beispielsweise ein Mixer, Toaster, Wasserkocher. Vorteilhafterweise kann das Kochfeld eine Drahtlosverbindung zum Gerät aufbauen und die Gerätefunktion aktivieren, um vorteilhafterweise das Gerät zu laden oder während eines Betriebs mit Strom zu versorgen und zusätzlich oder alternativ mit dem Gerät zu kommunizieren und somit vorteilhafterweise eine Datenübertragung zu ermöglichen.

[0008] Gemäß einer Ausführungsform kann die Kochplatte ausgebildet sein, um als Gerätefunktion über die Koppelschnittstelle mindestens eine Information an das mit dem Kochfeld gekoppelte Gerät und zusätzlich oder alternativ von dem Gerät an das Kochfeld übertragen zu können, und zusätzlich oder alternativ um das mit dem Kochfeld gekoppelte Gerät mit elektrischer Energie speisen zu können. Vorteilhafterweise kann durch das Übertragen der Information auf das Gerät die Information für einen Nutzer an beispielsweise einem Display des Gerätes angezeigt werden. Die Information kann beispielsweise eine Geräteinformation des Kochfelds sein, wie beispielsweise eine Kochstufe oder beispielsweise Zusatzinformationen, Hinweise oder Rezeptvorschläge. Zusätzlich oder alternativ kann das Gerät induktiv durch die Koppelschnittstelle elektrisch versorgt oder ein Akkumulator des Gerätes kann beispielsweise durch induktive Energieübertragung elektrisch aufgeladen werden.

[0009] Weiterhin kann die Kochplatte zumindest eine weitere Koppelschnittstelle zum Koppeln mit einem auf der Kochplatte platzierten weiteren Gerät aufweisen. Vorteilhafterweise können in einem solchen Fall mehrere Geräte gleichzeitig mit dem Kochfeld gekoppelt werden, sodass diese Geräte drahtlos miteinander verknüpft werden können. Beispielsweise können diese Geräte als ein mobiles Endgerät und ein Küchengerät ausgeführt sein, welches ebenfalls über eine Anzeigeeinheit verfügen kann.

[0010] Gemäß einer Ausführungsform kann die Kochplatte ausgeformt sein, um die Koppelschnittstelle mit der weiteren Koppelschnittstelle zu verbinden, insbesondere um Informationen von dem Gerät über die Koppelschnittstelle und die weitere Koppelschnittstelle an das weitere Gerät übertragen zu können. Vorteilhafterweise können beide Geräte miteinander kommunizieren, sodass die Kochplatte als Datenüberträger fungieren kann. Weiterhin kann das Kochfeld optional beide Geräte simultan mit elektrischer Energie speisen.

[0011] Die Kochplatte kann eine erste Kochstelle und mindestens eine zweite Kochstelle aufweisen, wobei die erste Kochstelle und die zweite Kochstelle voneinander beabstandet an der Kochplatte angeordnet sein können, insbesondere wobei die Koppelschnittstelle innerhalb eines vordefinierten Bereichs um die erste Kochstelle angeordnet ist. Als Kochstellen können solche Bereiche auf der Kochplatte bezeichnet werden, die zum Zubereiten einer Speise erhitzt werden. Eine Anzahl von Kochstellen auf der Kochplatte kann dabei von einer Größe der Kochplatte abhängig sein. Beispielsweise kann ein handelsübliches Kochfeld zwischen einer und sechs Kochstellen aufweisen, die zudem unterschiedlich groß ausgeformt sein können. Der vordefinierte Bereich kann beispielsweise 15cm bis 30cm um die Kochstelle

herum angeordnet sein.

[0012] Ferner können die Koppelschnittstelle an der ersten Kochstelle und wobei die weitere Koppelschnittstelle an der zweiten Kochstelle angeordnet oder zugeordnet sein. Vorteilhafterweise können durch die Position der Koppelschnittstellen an den Kochstellen Signale zwischen den Geräten oder zwischen dem Kochfeld und den Geräten übertragen werden. Auch kann mittels dieser Ausführungsform ein Signal von dem Gerät über die erste Koppelschnittstelle und die zweite Koppelschnittstelle an das weitere Gerät übertragen werden. Diese Signale können vorteilhafterweise sowohl zu den Geräten gelangen als auch von den Geräten bereitgestellt werden.

[0013] Gemäß einer Ausführungsform kann das Kochfeld als ein Induktionskochfeld ausgeführt sein. Vorteilhafterweise können durch das Induktionskochfeld Speisen schneller zubereitet werden. Weiterhin kann durch das Induktionskochfeld eine Sicherheit für den Nutzer verbessert werden, indem beispielsweise eine Verbrennungsgefahr reduziert werden kann.

[0014] Weiterhin wird ein Verfahren zum Betreiben eines Kochfelds in einer zuvor genannten Variante vorgestellt, wobei das Verfahren einen Schritt des drahtlosen Koppelns des Kochfelds mit dem Gerät ansprechend auf ein Platziersignal umfasst, das ein an der mindestens einen Koppelschnittstelle der Kochplatte platziertes Gerät repräsentiert, sowie einen Schritt des Aktivierens mindestens einer Gerätefunktion des Kochfelds unter Verwendung eines Aktiviersignals nach dem Koppeln des Kochfelds mit dem Gerät.

[0015] Das Verfahren kann vorteilhafterweise in einem Kochfeld, wie es zuvor vorgestellt wurde, durchgeführt werden. Vorteilhafterweise können durch das Verfahren unter Verwendung des Kochfelds Geräte mit dem Kochfeld, bzw. miteinander verknüpft werden, um beispielsweise Informationen anzuzeigen. Weiterhin können diese Geräte vorteilhafterweise elektrisch geladen werden.

[0016] Gemäß einer Ausführungsform kann im Schritt des Aktivierens als Gerätefunktion eine Kommunikationsverbindung mit dem Gerät hergestellt werden und zusätzlich oder alternativ ein Speisen des Gerätes mit elektrischer Energie bewirkt werden. Vorteilhafterweise kann über die Koppelschnittstelle mindestens eine Information des Kochfelds an das mit dem Kochfeld gekoppelte Gerät übertragen und auf dem Gerät angezeigt werden. Zusätzlich oder alternativ kann das Gerät mit elektrischer Energie gespeist werden. Vorteilhafterweise kann die drahtlose Kommunikationsverbindung als Bluetooth-Verbindung, W-Lan-Verbindung oder als NFC-Verbindung hergestellt werden.

[0017] Gemäß einer Ausführungsform kann für der Schritt des Aktivierens ein vorbestimmtes Zeitintervall von bis zu 45 Sekunden nach dem Schritt (405) des Koppelns vorgesehen sein, insbesondere von 30 Sekunden. Vorteilhafterweise kann die vordefinierte Zeit als Wartezeit ablaufen, um beispielsweise nach weiteren mit dem Kochfeld koppelbaren Geräten suchen zu können.

[0018] Das Verfahren kann einen Schritt des Abfragens eines Koppelstatus des Kochfelds nach dem Schritt des Koppelns umfassen, um ein an mindestens einer weiteren Koppelschnittstelle der Kochplatte platziertes weiteres Gerät ermitteln zu können, wobei im Schritt des Aktivierens die mindestens eine Gerätefunktion des Kochfelds unter Verwendung eines weiteren Aktiviersignals ansprechend auf das Koppeln des Kochfelds mit dem weiteren Gerät angesteuert werden kann. Im Schritt des Aktivierens kann als Gerätefunktion vor allem eine Datenübertragung ermöglicht werden. Vorteilhafterweise können Daten zwischen mit den durch das Kochfeld gekoppelten Geräten und zusätzlich oder alternativ dem Kochfeld ausgetauscht werden.

[0019] In einer bevorzugten Variante der vorhergehenden Ausführungsform wird der Koppelstatus abgefragt, um an mindestens zwei weiteren Koppelstellen der Kochplatte platzierte weitere Geräte ermitteln zu können. Für diese weiteren Geräte kann eine Anzeigeauswahl bereitgestellt werden, durch welche ausgewählt werden kann, auf welchem weiteren Gerät Gerätefunktionen zu aktivieren sind.

[0020] Gemäß einer Ausführungsform kann das Verfahren einen Schritt des Ausgebens eines Anzeigesignals an eine Schnittstelle zu einer Anzeigeeinrichtung des Kochfelds umfassen, um einem Nutzer eine Information auf dem Kochfeld anzuzeigen, oder das Anzeigesignal wird an die Koppelschnittstelle ausgegeben, um dem Nutzer die Information auf dem Gerät anzeigen zu können. Vorteilhafterweise kann dadurch eine Anzeige des Kochfelds erweitert werden. Weiterhin kann vorteilhafterweise ein anzuzeigendes Bild auf unterschiedlichen Geräten erweitert oder dupliziert angezeigt werden.

[0021] Ferner kann das Verfahren einen Schritt des Einlesens eines von dem Gerät bereitgestellten Gerätesteuersignals über die Koppelschnittstelle umfassen, wobei im Schritt des Aktivierens die Gerätefunktion des Kochfelds unter Verwendung des Gerätesteuersignals aktiviert werden kann. Zusätzlich oder alternativ kann ein weiteres Gerät an einer weiteren Koppelschnittstelle gekoppelt werden und unter Verwendung des Gerätesteuersignals angesteuert werden. Vorteilhafterweise kann dadurch das weitere Gerät über das Gerät gesteuert werden. Weiterhin kann über das Gerät bestimmt werden, was auf dem weiteren Gerät anzuzeigen ist. Umgekehrt kann dies ebenfalls erfolgen.

[0022] Der hier vorgestellte Ansatz schafft ferner eine Steuereinheit, die ausgebildet ist, um die Schritte einer Variante eines hier vorgestellten Verfahrens in entsprechenden Einrichtungen durchzuführen, anzusteuern bzw. umzusetzen. Auch durch diese Ausführungsvariante der Erfindung in Form einer Vorrichtung kann die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe schnell und effizient gelöst werden.

[0023] Die Steuereinheit kann ausgebildet sein, um Eingangssignale einzulesen und unter Verwendung der Eingangssignale Ausgangssignale zu bestimmen

und bereitzustellen. Ein Eingangssignal kann beispielsweise ein über eine Eingangsschnittstelle der Steuereinheit einlesbares Sensorsignal darstellen. Ein Ausgangssignal kann ein Steuersignal oder ein Datensignal darstellen, das an einer Ausgangsschnittstelle der Steuereinheit bereitgestellt werden kann. Die Steuereinheit kann ausgebildet sein, um die Ausgangssignale unter Verwendung einer in Hardware oder Software umgesetzten Verarbeitungsvorschrift zu bestimmen. Beispielsweise kann die Steuereinheit dazu eine Logikschaltung, einen integrierten Schaltkreis oder ein Softwaremodul umfassen und beispielsweise als ein diskretes Bauelement realisiert sein oder von einem diskreten Bauelement umfasst sein.

[0024] Von Vorteil ist auch ein Computer-Programmprodukt oder Computerprogramm mit Programmcode, der auf einem maschinenlesbaren Träger oder Speichermedium wie einem Halbleiterspeicher, einem Festplattenspeicher oder einem optischen Speicher gespeichert sein kann. Wird das Programmprodukt oder Programm auf einem Computer oder einer Steuereinheit ausgeführt, so kann das Programmprodukt oder Programm zur Durchführung, Umsetzung und/oder Ansteuerung der Schritte des Verfahrens nach einer der hier beschriebenen Ausführungsformen verwendet werden.

[0025] Die vorliegende Erfindung kann auch für Arbeitsplatten mit integrierter Koppelschnittstelle realisiert werden, ohne dass hierfür Kochzonen in unmittelbarer Umgebung sein müssen. Insbesondere können erfindungsgemäß mehrere Geräte über eine jeweilige Koppelschnittstelle kommunizieren um dadurch eine Gerätefunktion eines dieser Geräte zu aktivieren.

[0026] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

Figur 1 eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines Kochfelds;

Figur 2 eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines Kochfelds;

Figur 3 eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines Kochfelds;

Figur 4 ein Ablaufdiagramm eines Ausführungsbeispiels eines Verfahrens zum Betreiben eines Kochfelds; und

Figur 5 ein Blockschaltbild eines Ausführungsbeispiels einer Steuereinheit.

[0027] Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines Kochfelds 100, das beispielsweise als ein Induktionskochfeld ausgeführt ist, das beispielsweise als Haushaltgerät ausgeführt ist. Das Kochfeld 100 weist hierbei eine Kochplatte 105 mit mindestens einer Koppelschnittstelle 110 zum drahtlosen Koppeln mit einem auf der Kochplatte platzierten Gerät 115 auf, um eine Gerätefunktion des Kochfelds 100 zu aktivieren. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel ist die Kochplatte 105 ausgebildet, um als Gerätefunktion über die Koppelschnittstelle mindestens eine Information an das mit dem Kochfeld 100 gekoppelte Gerät 115 und/oder von dem Gerät 115 an das Kochfeld 100 zu übertragen und/oder um das mit dem Kochfeld 100 gekoppelte Gerät 115 mit elektrischer Energie zu speisen und dadurch beispielsweise induktiv zu laden. Das Gerät 115 ist hierbei als ein mobiles Endgerät ausgeführt, wie beispielsweise als ein Smartphone oder ein Tablet. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel ist auf einem Display 120 des Gerätes 115 die Kochplatte mit ihren Kochstellen abgebildet. An der Kochplatte 105 sind genauer gesagt vier Kochstellen 125, 130, 135, 140 angeordnet, von denen mindestens eine erste Kochstelle 125 und optional auch zumindest eine zweite Kochstelle 130 der Kochstellen 130, 135, 140 mit einer weiteren Koppelschnittstelle ausgestattet, wie es lediglich beispielhaft in mindestens einer der weiteren Figuren näher beschrieben ist. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel ist die Koppelschnittstelle 110 innerhalb eines vordefinierten Bereichs um die erste Kochstelle 125 angeordnet. Dieser Bereich beträgt lediglich beispielhaft 15cm bis 30cm um die Kochstelle 125. Die einzelnen Kochstellen 125, 130, 135, 140 sind weiterhin optional beabstandet voneinander angeordnet. Alternativ kann das Kochfeld 100 auch einen großen Kochbereich auf der Kochplatte 105 aufweisen, auf den Kochgefäße für eine Speisezubereitung beliebig abgestellt werden können. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel sind dafür jedoch lediglich die vier Kochstellen 125, 130, 135, 140 vorgesehen.

[0028] Durch das Kochfeld 100 wird also anders ausgedrückt eine erweiterte Funktionalität ermöglicht, indem die Koppelschnittstelle 110 als Lade- und Betriebszone zur induktiven Energieversorgung und gleichzeitig als Near-Field-Communication-Schnittstelle (NFC) ausgeführt ist. Eine solche NFC-Schnittstelle ist beispielsweise auch an oder in dem Gerät 115 angeordnet oder integriert. Insbesondere wird über das erweiterte Display eine Erweiterung eines Kochfeldes, welches beispielsweise Zahlenstränge anzeigt, auf ein Displaykochfeld ermöglicht.

[0029] Gemäß diesem Ausführungsbeispiel weist das Kochfeld 100 zusätzlich eine Steuereinheit 145 auf, die ausgebildet ist, um ein Verfahren zum Betreiben eines Kochfelds anzusteuern und/oder durchzuführen. Ein solches Verfahren wird in Figur 4 näher beschrieben. Die Steuereinheit 145 wird entsprechend in Figur 5 näher beschrieben. Die Steuereinheit 145 ist beispielsweise mit der mindestens einen Koppelschnittstelle 110 verbunden und beispielsweise ebenfalls mit einer Anzeigeeinrichtung 150 des Kochfelds 100, die optional als ein berührungsempfindliches Display ausgeführt ist. Üblicherweise ist das User Interface (UI) bei Kleingeräten aus Platzgründen auf wenige Knöpfe beschränkt. Durch den vorgestellten Ansatz sind dagegen erweiterte Anzeigeoptionen und somit neue Designmöglichkeiten für komplexere UIs realisierbar.

[0030] Das hier beschriebene Kochfeld 100 weist dazu als Koppelschnittstelle 110 für Geräte eine integrierte

NFC-Schnittstelle auf. Zum Beispiel kann ein Mobilgerät 115 auf die Koppelschnittstelle 110 gelegt und Standardkochfeld mit Zahlenstrahl zu einem Displaykochfeld erweitert werden, um beispielsweise erweiterte Bedienfunktionen oder Rezepte in Form eines so genannten Guided Cooking zu anzuzeigen.

[0031] Falls mehrere Koppelschnittstellen 110 vorhanden sind, kann durch Aufsetzen eines weiteren Gerätes oder des Gerätes 115 das Gerät mit den Koppelstellen , beispielsweise das Kochfeld 100 oder unter einer Arbeitsplatte verbauten Energieversorgungseinheiten , in einen Suchmodus versetzt werden. In diesem Suchmodus werden die einzelnen verfügbaren Koppelschnittstellen über die jeweilige Koppelschnittstelle 110 angesprochen und nach einem passenden Partner für das aufgesetzte Gerät 115 gesucht. Es können dabei auch mehrere Geräte mit einem Anzeigegerät, wie beispielsweise einem Smartphone oder Tablet, gekoppelt werden und in einer App in einem gemeinsamen UI angezeigt werden. Als Anzeigegerät ist auch ein anderes Kleingerät mit Display nutzbar, wie beispielsweise ein Essensbereiter oder ein Mixer, der im Display lediglich beispielhaft Toaster-Einstellungen anzeigt und somit eine geborgte Anzeige aufweist.

[0032] Neben der Koppelschnittstelle 110 kann auch in ein Kleingerät eine zweite NFC-Einheit verbaut sein, über welche ein Anzeigegerät gepairt wird. Das Kleingerät leitet die Steuerbefehle zur Energiezufuhr dabei an die Koppelschnittstelle 110 weiter. Das Anzeigegerät kann auch gleichzeitig mit mehreren Kleingeräten gekoppelt werden und dann durch Anhalten an jedes der Geräte sein UI in der entsprechenden App anpassen.

[0033] Eine weitere Pairingmöglichkeit ist ein zeitlich versetztes Auflegen. Zuerst wird das Gerät 115 auf die Koppelschnittstelle 110 gelegt, die anschließend für beispielsweise 30 Sekunden in eine Wartestellung versetzt wird. Wird in dieser Zeit ein weiteres Gerät aufgestellt, werden das Gerät 115 und das weitere Gerät einander zugeordnet. Über einen zusätzlich Kommunikationskanal, wie beispielsweise WLAN, Bluetooth, zweite NFC-Schnittstelle, werden zwischen den gekoppelten Geräten Informationen ausgetauscht.

[0034] Figur 2 zeigt eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines Kochfelds 100, das beispielsweise dem in Figur 1 beschriebenen Kochfeld entsprechen oder mindestens ähneln kann. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel ist die in Figur 2 genannte weitere Koppelschnittstelle 200 an der zweiten Kochstelle 130 angeordnet. Weiterhin ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel ein weiteres Gerät 205 an der weiteren Koppelschnittstelle 200 platziert. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel sind die Koppelschnittstellen 110, 200 durch die Kochplatte 105 miteinander verbunden, um insbesondere Informationen von dem Gerät 115 über die Koppelschnittstelle 110 und die weitere Koppelschnittstelle 200 an das weitere Gerät 205 zu übertragen. Dabei wird optional die auf dem Gerät 115 angezeigte Information ebenfalls auf einem Display des weiteren Gerätes 205 angezeigt. Beispielsweise kann über das Gerät 115 das weitere Gerät 205 gesteuert werden.

[0035] Figur 3 zeigt eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines Kochfelds 100, wie es beispielsweise in mindestens einer der Figuren 1 bis 2 beschrieben wurde. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel steht das weitere Gerät 205 auf der zweiten Kochstelle 130 und ist beispielsweise mit der weiteren Koppelschnittstelle 200 gekoppelt. Das Gerät 115 ist dabei nicht an der ersten Kochstelle 125 angeordnet. Dennoch weist zumindest das Gerät 115 lediglich optional eine in das Gerät 115 integrierte NFC-Schnittstelle auf, sodass das Gerät 115 mit dem weiteren Gerät 205 kommunizieren oder dieses ansteuern kann.

[0036] Figur 4 zeigt ein Ablaufdiagramm eines Ausführungsbeispiels eines Verfahrens 400 zum Betreiben eines Kochfelds, wie es beispielsweise in mindestens einer der Figuren 1 bis 3 beschrieben wurde. Das Verfahren 400 umfasst dazu einen Schritt 405 des drahtlosen Koppelns des Kochfelds mit dem Gerät ansprechend auf ein Platziersignal, das ein an der mindestens einen Koppelschnittstelle der Kochplatte platziertes Gerät repräsentiert, sowie einen Schritt 410 des Aktivierens mindestens einer Gerätefunktion des Kochfelds unter Verwendung eines Aktiviersignals nach dem Koppeln des Kochfelds mit dem Gerät.

[0037] Beispielsweise wird im Schritt 410 des Aktivierens als Gerätefunktion eine Kommunikationsverbindung mit dem Gerät hergestellt und/oder ein Speisen des Gerätes mit elektrischer Energie bewirkt. Dies erfolgt beispielsweise über die Koppelschnittstelle, um mindestens eine Information des Kochfelds an das mit dem Kochfeld gekoppelte Gerät zu übertragen und/oder auf demselben Gerät anzuzeigen. Weiterhin optional wird die Kommunikationsverbindung als Bluetooth-Verbindung, W-Lan-Verbindung oder als NFC-Verbindung hergestellt. Gemäß einem Ausführungsbeispiel wird der Schritt 410 des Aktivierens nach Ablauf einer vordefinierten Zeit von bis zu 45 Sekunden nach dem Schritt 405 des drahtlosen Koppelns ausgeführt, insbesondere nach 30 Sekunden. Dadurch wird das Kochfeld beispielsweise in einen Suchzustand versetzt werden, um mit dem Kochfeld koppelbare weitere Geräte zu finden.

[0038] Das Verfahren 400 umfasst ferner optional einen Schritt 415 des Ausgebens eines Anzeigesignals an eine Schnittstelle zu einer Anzeigeeinrichtung des Kochfelds, um einem Nutzer eine Information auf dem Kochfeld anzuzeigen, oder Ausgeben des Anzeigesignals an die Koppelschnittstelle, um dem Nutzer die Information auf dem Gerät anzuzeigen. Weiterhin optional umfasst das Verfahren 400 einen Schritt 420 des Abfragens eines Koppelstatus des Kochfelds nach dem Schritt 405 des Koppelns, um ein an mindestens einer weiteren Koppelschnittstelle der Kochplatte platziertes weiteres Gerät zu ermitteln, wobei im Schritt 410 des Aktivierens die mindestens eine Gerätefunktion des Kochfelds unter Verwendung eines weiteren Aktiviersignals ansprechend auf das Koppeln 405 des Kochfelds mit dem weiteren

Gerät angesteuert wird. In einem optionalen Schritt 425 des Einlesens wird ein von dem Gerät bereitgestelltes Gerätesteuersignal über die Koppelschnittstelle eingelesen, wobei im Schritt 410 des Aktivierens die Gerätefunktion des Kochfelds unter Verwendung des Gerätesteuersignals aktiviert wird. Zusätzlich oder alternativ wird dabei ein weiteres Gerät an einer weiteren Koppelschnittstelle gekoppelt ist und unter Verwendung des Gerätesteuersignals angesteuert.

[0039] Figur 5 zeigt ein Blockschaltbild eines Ausführungsbeispiels einer Steuereinheit 145, die beispielsweise in einem Kochfeld angeordnet oder eingebaut ist, wie es beispielsweise in mindestens einer der Figuren 1 bis 3 beschrieben wurde. Die Steuereinheit 145 weist dazu eine Koppeleinheit 500 auf, die ausgebildet ist, um ein drahtloses Koppeln des Kochfelds mit dem Gerät ansprechend auf ein Platziersignal 505, das ein an der mindestens einen Koppelschnittstelle der Kochplatte platziertes Gerät repräsentiert, zu bewirken. Weiterhin weist die Steuereinheit 145 eine Aktivierungseinheit 510 zum Aktivieren mindestens einer Gerätefunktion des Kochfelds unter Verwendung eines Aktiviersignals 515 nach dem Koppeln des Kochfelds mit dem Gerät auf. Weiterhin ist die Aktivierungseinheit 510 ausgebildet, um die mindestens eine Gerätefunktion des Kochfelds unter Verwendung eines weiteren Aktiviersignals 520 Aktiviersignals ansprechend auf das Koppeln des Kochfelds mit dem weiteren Gerät anzusteuern. Lediglich optional weist die Steuereinheit 145 eine Abfrageeinheit 520 auf, die ausgebildet ist, um ein Abfragen eines Koppelstatus des Kochfelds nach dem Koppeln zu bewirken, um ein an mindestens einer weiteren Koppelschnittstelle der Kochplatte platziertes weiteres Gerät zu ermitteln. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel weist die Steuereinheit 145 ferner eine Ausgabeeinheit 525 zum Ausgeben eines Anzeigesignals 530 an eine Schnittstelle zu einer Anzeigeeinrichtung 150 des Kochfelds auf, um einem Nutzer eine Information auf dem Kochfeld anzuzeigen, oder alternativ zum Ausgeben des Anzeigesignals 530 an die Koppelschnittstelle, um dem Nutzer die Information auf dem Gerät anzuzeigen. Weiterhin optional weist die Steuereinheit 145 eine Einleseeinheit 535 zum Einlesen eines von dem Gerät bereitgestellten Gerätesteuersignals 540 über die Koppelschnittstelle auf, wobei die Gerätefunktion des Kochfelds unter Verwendung des Gerätesteuersignals 540 aktiviert wird, und/oder wobei ein weiteres Gerät an einer weiteren Koppelschnittstelle gekoppelt ist und unter Verwendung des Gerätesteuersignals 540 angesteuert wird.

Patentansprüche

1. Kochfeld (100) zum Zubereiten von Speisen, wobei das Kochfeld (100) das folgende Merkmal aufweist:

- eine Kochplatte (105) mit mindestens einer Koppelschnittstelle (110) zum drahtlosen Koppeln mit einem auf der Kochplatte (105) platzierten Gerät (115), um eine Gerätefunktion des Kochfelds (100) zu aktivieren.

2. Kochfeld (100) gemäß Anspruch 1, wobei die Kochplatte (105) ausgebildet ist, um als Gerätefunktion über die Koppelschnittstelle (110) mindestens eine Information an das mit dem Kochfeld (100) gekoppelte Gerät (115) und/oder von dem Gerät (115) an das Kochfeld (100) zu übertragen, und/oder um das mit dem Kochfeld (100) gekoppelte Gerät (115) mit elektrischer Energie zu speisen.

3. Kochfeld (100) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Kochplatte (105) zumindest eine weitere Koppelschnittstelle (200) zum Koppeln mit einem auf der Kochplatte (105) platzierten weiteren Gerät (205) aufweist.

4. Kochfeld (100) gemäß Anspruch 3, wobei die Kochplatte (105) ausgeformt ist, um die Koppelschnittstelle (110) mit der weiteren Koppelschnittstelle (200) zu verbinden, insbesondere um Informationen von dem Gerät (115) über die Koppelschnittstelle (110) und die weitere Koppelschnittstelle (200) an das weitere Gerät (205) zu übertragen.

5. Kochfeld (100) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Kochplatte (105) eine erste Kochstelle (125) und mindestens eine zweite Kochstelle (130) aufweist, wobei die erste Kochstelle (125) und die zweite Kochstelle (130) voneinander beabstandet an der Kochplatte (105) angeordnet sind, insbesondere wobei die Koppelschnittstelle (110) innerhalb eines vordefinierten Bereichs um die erste Kochstelle (125) angeordnet ist.

6. Kochfeld (100) gemäß einem der Ansprüche 3 bis 5, wobei die Koppelschnittstelle (110) an der ersten Kochstelle (125) und wobei die weitere Koppelschnittstelle (200) an der zweiten Kochstelle (130) angeordnet oder zugeordnet sind.

7. Kochfeld (100) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei das Kochfeld (100) als ein Induktionskochfeld ausgeführt ist.

8. Verfahren (400) zum Betreiben eines Kochfelds (100) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei das Verfahren (400) die folgenden Schritte umfasst:

- Drahtloses Koppeln (405) des Kochfelds (100) mit dem Gerät (115) ansprechend auf ein Platziersignal (505), das ein an der mindestens einen Koppelschnittstelle (110) der Kochplatte (105) platziertes Gerät (115) repräsentiert; und
- Aktivieren (410) mindestens einer Gerätefunk-

tion des Kochfelds (100) unter Verwendung eines Aktiviersignals (515) nach dem Koppeln des Kochfelds (100) mit dem Gerät (115).

9. Verfahren (400) gemäß Anspruch 8, wobei im Schritt (410) des Aktivierens als Gerätefunktion eine Kommunikationsverbindung mit dem Gerät (115) hergestellt wird und/oder ein Speisen des Gerätes (115) mit elektrischer Energie bewirkt wird.

10. Verfahren (400) gemäß einem der Ansprüche 8 bis 9, wobei für den Schritt (410) des Aktivierens ein vorbestimmtes Zeitintervall von bis zu 45 Sekunden nach dem Schritt (405) des Koppelns vorgesehen sind, insbesondere von 30 Sekunden.

11. Verfahren (400) gemäß einem der Ansprüche 8 bis 10, mit einem Schritt (420) des Abfragens eines Koppelstatus des Kochfelds (100) nach dem Schritt (405) des Koppelns, um ein an mindestens einer weiteren Koppelschnittstelle (200) der Kochplatte (105) platziertes weiteres Gerät (205) zu ermitteln, wobei im Schritt (410) des Aktivierens die mindestens eine Gerätefunktion des Kochfelds (100) unter Verwendung eines weiteren Aktiviersignals (520) ansprechend auf das Koppeln (405) des Kochfelds (100) mit dem weiteren Gerät (205) angesteuert wird.

12. Verfahren (400) gemäß einem der Ansprüche 8 bis 11, mit einem Schritt (415) des Ausgebens eines Anzeigesignals (530) an eine Schnittstelle zu einer Anzeigeeinrichtung (150) des Kochfelds (100), um einem Nutzer eine Information auf dem Kochfeld (100) anzuzeigen, oder Ausgeben (415) des Anzeigesignals (530) an die Koppelschnittstelle (110), um dem Nutzer die Information auf dem Gerät (115) anzuzeigen.

13. Verfahren (400) gemäß einem der Ansprüche 8 bis 12, mit einem Schritt (425) des Einlesens eines von dem Gerät (115) bereitgestellten Gerätesteuersignals (540) über die Koppelschnittstelle (110), wobei im Schritt (410) des Aktivierens die Gerätefunktion des Kochfelds (100) unter Verwendung des Gerätesteuersignals (540) aktiviert wird, und/oder wobei ein weiteres Gerät (205) an einer weiteren Koppelschnittstelle (200) gekoppelt ist und unter Verwendung des Gerätesteuersignals (540) angesteuert wird.

14. Steuereinheit (145), die ausgebildet ist, um die Schritte (405, 410, 415, 420, 425) des Verfahrens (400) gemäß einem der Ansprüche 8 bis 13 in entsprechenden Einheiten (500, 510, 520, 525, 535) auszuführen und/oder anzusteuern.

15. Computer-Programmprodukt mit Programmcode zur Durchführung des Verfahrens (400) nach einem der Ansprüche 8 bis 13, wenn das Computer-Programmprodukt auf einer Steuereinheit (145) gemäß Anspruch 14 ausgeführt wird.

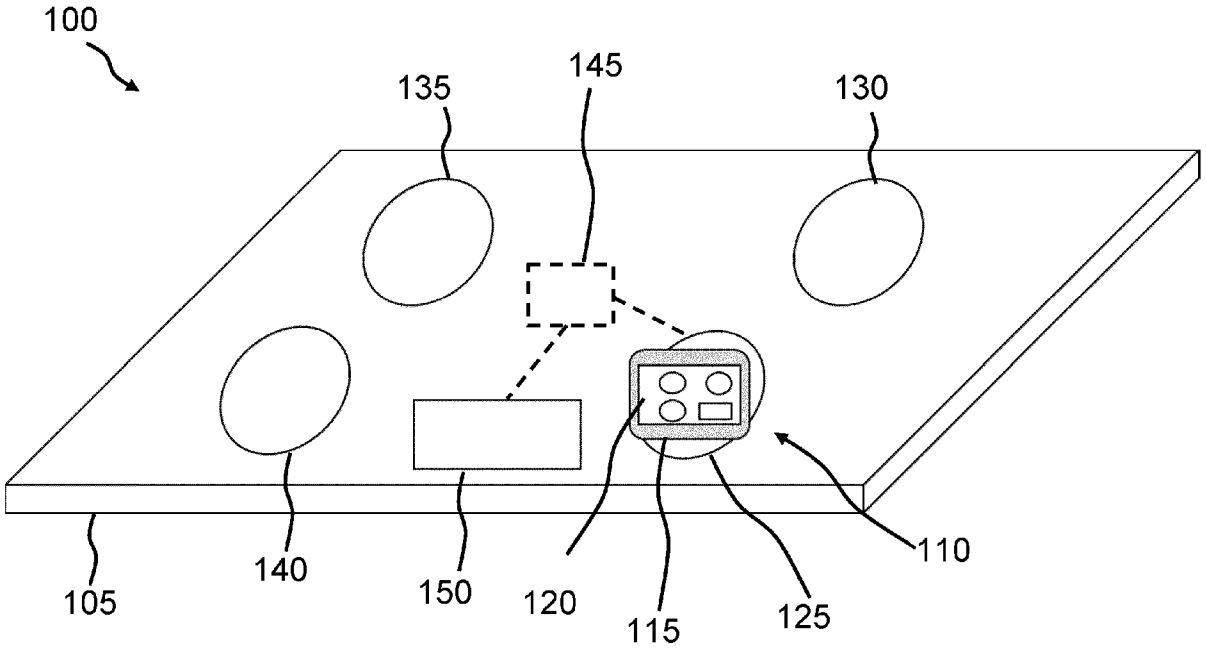

FIG 1

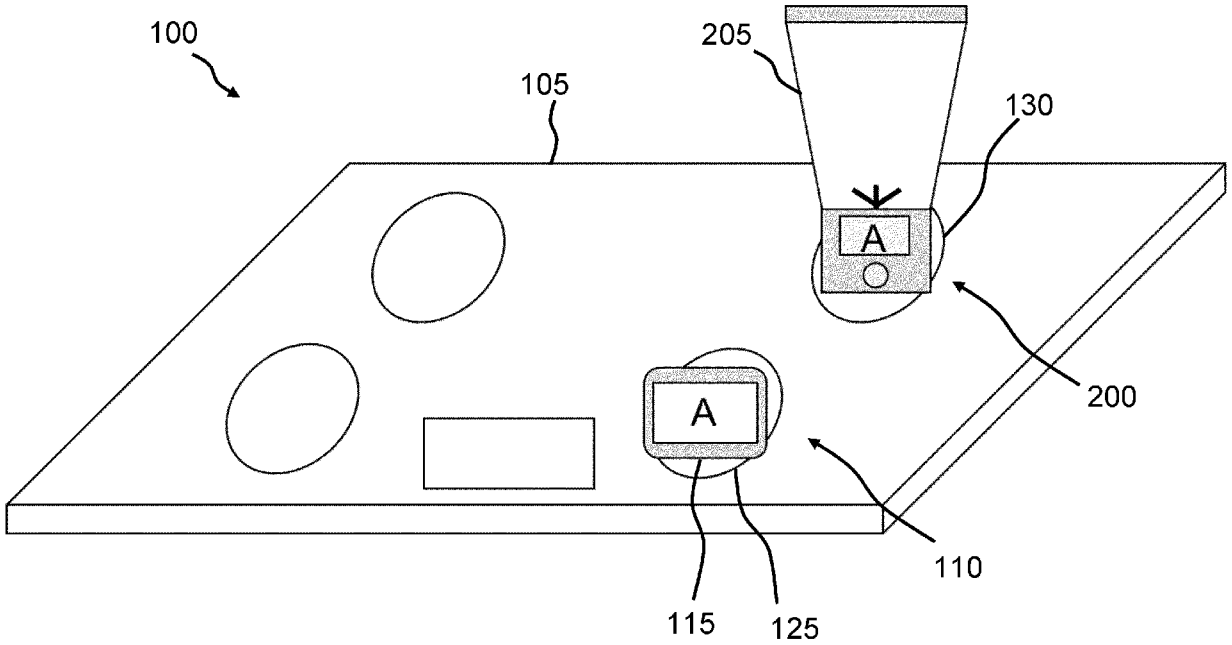

FIG 2

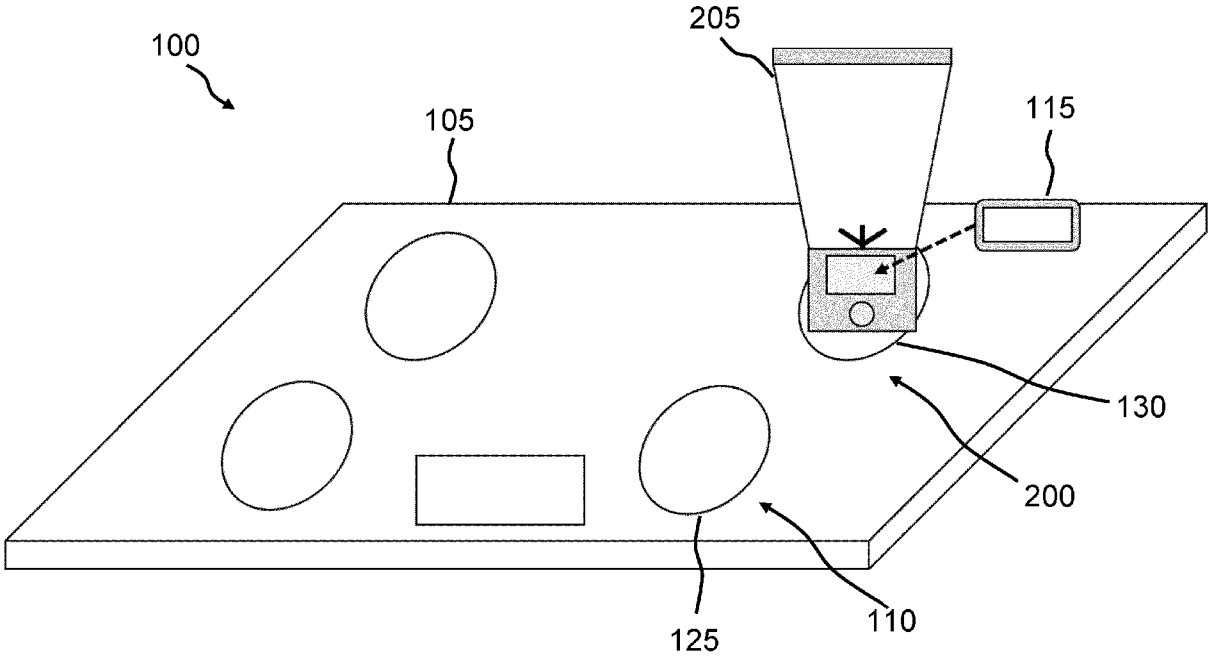

FIG 3

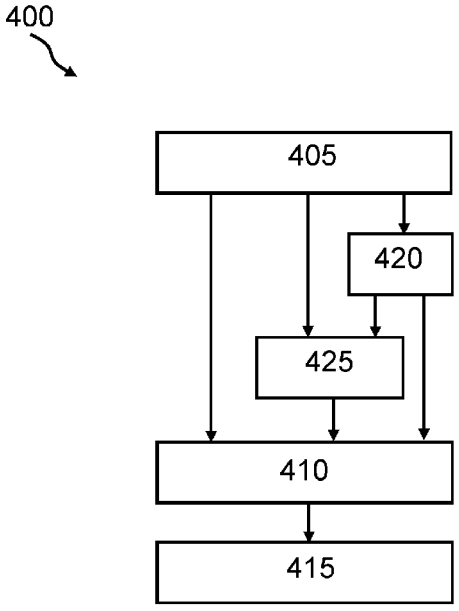

FIG 4

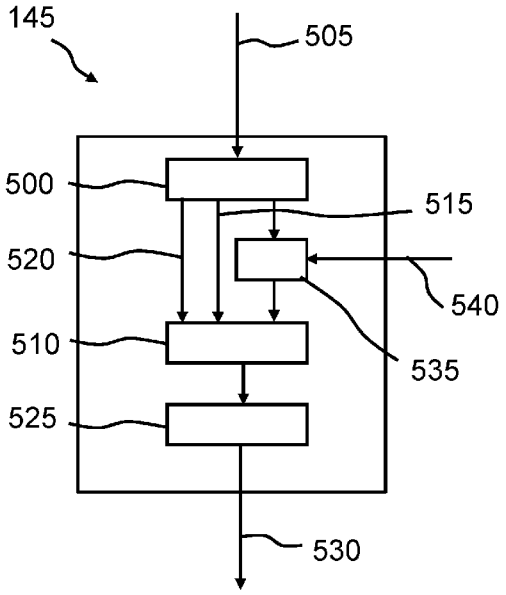

FIG 5

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 24 20 5156

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 385 312 B1 (BSH HAUSGERAETE GMBH [DE]) 13. Februar 2019 (2019-02-13) * Absätze [0031] - [0033]; Abbildungen 1,2 *	1-15	INV. F24C7/08 H05B6/12
X	WO 2022/180110 A1 (BORA VERTRIEBS GMBH & CO KG [AT]) 1. September 2022 (2022-09-01) * Seite 6, Absatz 2 - Seite 7, Absatz 3 * * Seite 24, Absatz 3 *	1,7,8, 14,15	
X	EP 2 679 910 B1 (BSH HAUSGERAETE GMBH [DE]) 23. Januar 2019 (2019-01-23) * Absätze [0044] - [0046], [0049] *	1,7,8, 14,15	
X	US 2001/008237 A1 (ESSIG WILLY [DE]) 19. Juli 2001 (2001-07-19) * das ganze Dokument *	1	
X	DE 10 2021 201801 B3 (BORA VERTRIEBS GMBH & CO KG [AT]) 21. Juli 2022 (2022-07-21) * das ganze Dokument *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	DE 100 52 585 C2 (EGO ELEKTRO GERAETEBAU GMBH [DE]) 13. November 2003 (2003-11-13) * Ansprüche 1-3 *	1	F24C H05B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	14. Februar 2025	Rodriguez, Alexander

KATEGORIE DER GENANNTEN 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

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 24 20 5156

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.

14-02-2025

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2385312 B1	13-02-2019	DE 102010028508 A1	03-11-2011
		EP 2385312 A2	09-11-2011
		PL 2385312 T3	30-09-2019
		TR 201902887 T4	21-03-2019
WO 2022180110 A1	01-09-2022	EP 4298383 A1	03-01-2024
		US 2024117970 A1	11-04-2024
		WO 2022180110 A1	01-09-2022
EP 2679910 B1	23-01-2019	DE 102012210846 A1	02-01-2014
		EP 2679910 A2	01-01-2014
US 2001008237 A1	19-07-2001	DE 19959224 A1	13-06-2001
		EP 1107647 A2	13-06-2001
		US 2001008237 A1	19-07-2001
DE 102021201801 B3	21-07-2022	AU 2021105124 A4	07-10-2021
		CN 117280159 A	22-12-2023
		DE 102021201801 B3	21-07-2022
DE 10052585 C2	13-11-2003	KEINE	

EPO FORM P0461

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