



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.03.2022 Patentblatt 2022/12

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F24C 7/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21180193.1**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F24C 7/083; F24C 7/08

(22) Anmeldetag: **18.06.2021**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Arenas Jimenez, Beatriz**
50196 La Muela (ES)
• **Azuara Gazo, Jesus Enrique**
50021 Zaragoza (ES)
• **Delgado Sancho, Enrique**
50007 Zaragoza (ES)
• **Lapetra Campos, Isaac**
50003 Zaragoza (ES)
• **Rodrigo Torguet, Joaquin**
50009 Zaragoza (ES)
• **Romeo Velilla, Rosario**
50008 Zaragoza (ES)

(30) Priorität: **15.07.2020 EP 20382633**

(71) Anmelder: **BSH Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(54) **HAUSHALTSGERÄTEVORRICHTUNG, VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG UND/ODER ZUM BETRIEB EINER HAUSHALTSGERÄTEVORRICHTUNG UND VORRICHTUNG ZUR HERSTELLUNG EINER HAUSHALTSGERÄTEVORRICHTUNG**

(57) Die Erfindung geht aus von einer Haushaltsgerätevorrichtung (10), insbesondere einer Kochfeldvorrichtung, mit einer Benutzerschnittstelle (12), welche zumindest ein Display (14) mit einem Anzeigebereich (16) zur Anzeige einer Information aufweist.

Um einen Bedienkomfort zu steigern, wird vorgeschlagen, dass die Haushaltsgerätevorrichtung (10) eine Einstelleinheit (18) aufweist, welche dazu vorgesehen ist, eine Position des Anzeigebereichs (16) auf dem Display (14) zu verändern.

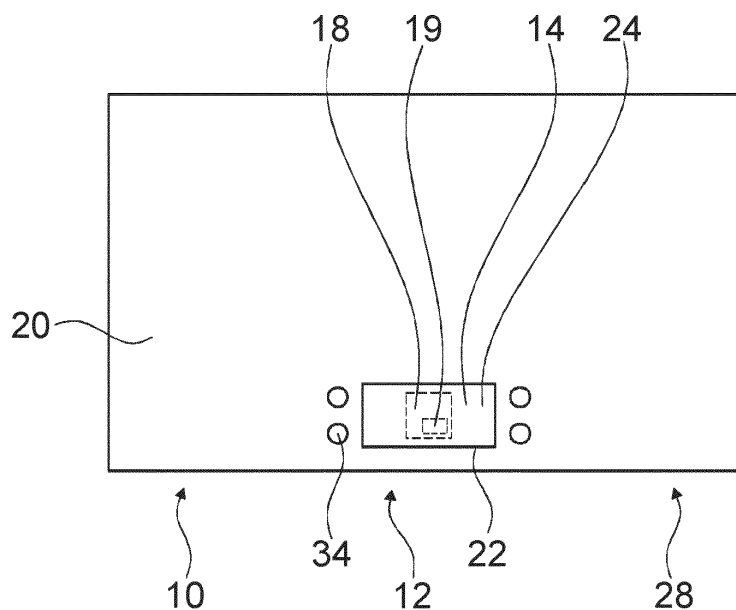


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Haushaltsgerätevorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, ein Verfahren zur Herstellung und/oder zum Betrieb einer Haushaltsgerätevorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 9 und eine Vorrichtung zur Herstellung einer Haushaltsgerätevorrichtung nach Anspruch 13.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Kochfelder bekannt, welche Displays aufweisen, die unter einem Sichtfenster einer Kochfeldplatte angeordnet sind. Fertigungs- und/oder Montagetoleranzen können eine Verschiebung des Displays relativ zu dem Sichtfenster verursachen, wodurch ein Anzeigebereich des Displays nicht mehr relativ zu dem Sichtfenster zentriert ist, was zu optischen Mängeln oder zu einem Verschwinden eines Teils des Anzeigebereichs unterhalb der Kochfeldplatte führen kann, selbst wenn das Display trotz der Verschiebung noch das gesamte Sichtfenster abdeckt.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere, aber nicht beschränkt darauf, darin, eine gattungsgemäße Vorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich eines Bedienkomforts bereitzustellen. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale der Ansprüche 1, 9 und 13 gelöst, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen entnommen werden können.

[0004] Die Erfindung geht aus von einer Haushaltsgerätevorrichtung, insbesondere einer Kochfeldvorrichtung, mit einer Benutzerschnittstelle, welche zumindest ein Display mit einem Anzeigebereich zur Anzeige einer Information aufweist.

[0005] Es wird vorgeschlagen, dass die Haushaltsgerätevorrichtung eine Einstelleinheit aufweist, welche dazu vorgesehen ist, eine Position des Anzeigebereichs auf dem Display zu verändern.

[0006] Durch eine derartige Ausgestaltung kann eine Haushaltsgerätevorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich eines Bedienkomforts bereitgestellt werden. Hierdurch kann vorteilhaft eine beliebige Position des Anzeigebereichs über den gesamten Bereich des Displays gewählt werden. Hierdurch können besonders vorteilhaft optische Mängel, wie beispielsweise ein Verschwinden eines Teils des Anzeigebereichs unterhalb eines weiteren Elements oder eine Dezentrierung des Anzeigebereichs relativ zu einem weiteren Element, behoben werden, ohne dass eine aufwändige Demontage und Montage der Haushaltsgerätevorrichtung notwendig sind.

[0007] Unter einer "Haushaltsgerätevorrichtung", insbesondere unter einer "Kochfeldvorrichtung", soll zumindest ein Teil, insbesondere eine Unterbaugruppe, eines Haushaltsgeräts, insbesondere eines Gargeräts, vorteilhaft Kochfelds, verstanden werden. Das Haushaltsgerät ist vorzugsweise der "weißen Ware" zugehörig und unterscheidet sich vorzugsweise von "brauner Ware", worunter beispielsweise Unterhaltungselektronikgeräte wie Fernseher, Computerbildschirme, Radios, Computer

oder Mobilgeräte fallen. Beispielsweise könnte es sich bei einem die Haushaltsgerätevorrichtung aufweisenden Haushaltsgerät um eine Kühltruhe und vorteilhaft um einen Kühl- und/oder Gefrierschrank handeln. Ein die Haushaltsgerätevorrichtung aufweisendes Haushaltsgerät könnte alternativ oder zusätzlich beispielsweise eine Spülmaschine und/oder eine Waschmaschine und/oder ein Trockner sein. Vorteilhaft handelt es sich bei einem die Haushaltsgerätevorrichtung aufweisenden Haushaltsgerät um ein Gargerät. Ein als Gargerät ausgebildetes Haushaltsgerät könnte beispielsweise ein Backofen und/oder eine Mikrowelle und/oder ein Grillgerät und/oder ein Dampfgargerät sein. Vorteilhaft ist ein als Gargerät ausgebildetes Haushaltsgerät ein Kochfeld.

[0008] Das Display kann beispielsweise als ein LCD-Display oder ein OLED-Display ausgebildet sein. Insbesondere weist das Display eine Vielzahl von Anzeigeelementen auf, welche beispielsweise als Flüssigkristallsegmente oder LEDs ausgebildet sein können. Vorzugsweise bilden die Anzeigeelemente des Displays gemeinsam mit einem oberhalb der Anzeigeelemente angeordneten Schirmelement des Displays eine Displayoberfläche, innerhalb welcher das Display die Informationen anzeigen kann. Besonders bevorzugt weist das Display ein Displaygehäuse auf, welches die Displayoberfläche umrahmt und eine Halterung der Displayoberfläche bereitstellt. Vorteilhaft weist das Displaygehäuse zumindest ein Befestigungselement, beispielsweise einen Vorsprung und/oder eine Ausnehmung, auf, mittels welcher das Display an einem Haushaltsgerätegehäuse, insbesondere einem Kochfeldgehäuse, befestigbar ist. Das Display könnte ausschließlich einer Anzeige von Informationen dienen, alternativ könnte das Display als ein berührungsempfindliches Display ausgebildet und zusätzlich einer Eingabe von Bedienbefehlen durch einen Benutzer dienen. Das Display könnte die gesamte Benutzerschnittstelle ausbilden, insbesondere im Fall, dass das Display als ein berührungsempfindliches Display ausgebildet ist. Vorzugsweise weist die Benutzerschnittstelle zumindest ein separat zu dem Display ausgebildetes Bedienmittel auf, welches zu einer Eingabe von Bedienbefehlen durch den Benutzer vorgesehen ist. Das Bedienmittel kann beispielsweise einen Druckschalter, einen berührungsempfindlichen Schalter, einen Drehknebel und/oder einen Kippschalter aufweisen.

[0009] Der Anzeigebereich ist vorzugsweise als ein ovaler oder rechteckiger Bereich ausgebildet, innerhalb welchem Anzeigeelemente zur Anzeige der Information verfügbar sind. Darunter, dass ein Anzeigeelement zur Anzeige der Information "verfügbar" ist, soll verstanden werden, dass das Anzeigeelement für die momentane Position des Anzeigebereichs abhängig von der Information aktivierbar und deaktivierbar ist. Vorteilhaft sind zur Anzeige der Information verfügbare Anzeigeelemente bei einer Änderung der Information, beispielsweise durch einen Bedienbefehl des Bedieners, aktivierbar oder deaktivierbar. Es wäre denkbar, dass eine Form des Anzeigebereichs, insbesondere durch die Einstelleinheit,

anpassbar ist. Insbesondere sind sämtliche außerhalb des Anzeigebereichs angeordneten Anzeigeelemente unabhängig von der angezeigten Information deaktiviert. Vorteilhaft umfasst der Anzeigebereich zumindest 40 %, vorteilhaft zumindest 50 % und insbesondere höchstens 80 %, vorteilhaft höchstens 70 % der Displayoberfläche. Hierdurch kann eine effektive Nutzung der Displayoberfläche bei ausreichender Flexibilität der Position des Anzeigebereichs erreicht werden.

[0010] Die Information könnte eine Kühltemperatur, eine Spültemperatur, eine Waschttemperatur, ein Spülprogramm, ein Waschprogramm oder ein Trocknungsprogramm umfassen. Vorzugsweise umfasst die Information eine eingestellte Heizleistung, eine aktivierte Heizzone, eine Aufteilung der Heizzonen, insbesondere bei Matrix-Kochfeldern, oder ein Garprogramm, beispielsweise ein Rezept.

[0011] Denkbar wäre, dass die Änderung der Position des Anzeigebereichs eine Drehbewegung des Anzeigebereichs auf dem Display umfasst. Bevorzugt umfasst die Änderung der Position des Anzeigebereichs eine translatorische Bewegung des Anzeigebereichs auf dem Display. Insbesondere unterscheidet sich die Änderung der Position des Anzeigebereichs von einer bloßen Änderung einer Auflösung des Displays, wie sie beispielsweise bei Fernsehern Anwendung findet.

[0012] Unter "vorgesehen" soll speziell programmiert, ausgelegt und/oder ausgestattet verstanden werden. Darunter, dass ein Objekt zu einer bestimmten Funktion vorgesehen ist, soll verstanden werden, dass das Objekt diese bestimmte Funktion in zumindest einem Anwendungs- und/oder Betriebszustand erfüllt und/oder ausführt.

[0013] Ferner wird vorgeschlagen, dass die Haushaltsgerätevorrichtung ein Abdeckungselement aufweist, welches ein Sichtfenster aufweist, durch welches der Anzeigebereich sichtbar ist, wobei die Einstelleinheit eine Zentrierung des Anzeigebereichs relativ zu dem Sichtfenster gestattet. Das Abdeckungselement könnte als eine Bedienblende oder bevorzugt als eine Kochfeldplatte und/oder Küchenarbeitsplatte ausgebildet sein. Insbesondere ist das Abdeckungselement im Bereich des Sichtfensters für sichtbares Licht transparent und außerhalb des Sichtfensters für sichtbares Licht opak. Vorzugsweise sind in der zentrierten Position des Anzeigebereichs bei einer Draufsicht auf das Display Mittelpunkt des Anzeigebereichs und des Sichtfensters zueinander identisch. Hierdurch können optische Mängel durch eine Dezentrierung des Anzeigebereichs relativ zu dem Sichtfenster auf einfache Weise behoben werden.

[0014] Es wäre vorstellbar, dass die Einstelleinheit die Veränderung der Position des Anzeigebereichs automatisch durchführt, beispielsweise könnte die Einstelleinheit hierfür eine Sensoreinheit zur Detektion einer Relativposition des Anzeigebereichs relativ zum Sichtfenster aufweisen. Um eine Veränderung der Position des Anzeigebereichs auf einfache Weise zu erreichen, wird vorgeschlagen, dass die Einstelleinheit zumindest ein Be-

dienmittel zu einer manuellen Betätigung aufweist. Insbesondere kann das Bedienmittel Teil der Bedienerchnittstelle sein, beispielsweise könnte das Bedienmittel der Einstelleinheit identisch zu dem Bedienmittel der Bedienerchnittstelle oder ein Teil des Displays sein. Bevorzugt setzt die Einstelleinheit Einstellbefehle des Benutzers direkt in Änderungen der Position des Anzeigebereichs um, beispielsweise könnten die Einstellbefehle eine Verschiebung des Anzeigebereichs in x- oder y-Richtung um eine vordefinierte Länge erzeugen. Vorteilhaft weist die Einstelleinheit zur Verschiebung des Anzeigebereichs in x-Richtung und zur Verschiebung des Anzeigebereichs in y-Richtung zwei separat ausgebildete Bedienmittel auf. Die x-Richtung und y-Richtung sind zueinander senkrechte Richtungen, welche parallel zu der Displayoberfläche in einem montierten Zustand des Displays ausgerichtet sind. Hierdurch kann insbesondere eine Verwendung von kostspieligen Sensoren vermieden werden. Hierdurch kann vorteilhaft eine Veränderung der Position des Anzeigebereichs auf eine intuitive Weise und besonders vorteilhaft durch Verwendung von bereits vorhandenen Bedienmitteln erreicht werden.

[0015] Darüber hinaus wird vorgeschlagen, dass die Einstelleinheit eine Kommunikationseinheit aufweist, welche dazu vorgesehen ist, mit zumindest einer externen Einheit zu kommunizieren und von dieser Einstellbefehle zu erhalten. Es wäre möglich, dass die Kommunikationseinheit eine Schnittstelle aufweist, welche beispielsweise als eine elektrische Steckbuchse ausgebildet sein könnte und welche physisch mit der externen Einheit verbindbar ist. Bevorzugt weist die Kommunikationseinheit einen Sender und/oder Empfänger zu einem Senden und/oder Empfangen von Funksignalen, Radiosignalen, Infrarotsignalen und/oder Bluetoothsignalen auf. Die externe Einheit kann beispielsweise als ein Mobilgerät, ein Computer, oder ein Zubehöriteil des Haushaltsgeräts ausgebildet sein. Hierdurch kann eine flexible und komfortable Ansteuerung der Einstelleinheit erreicht werden.

[0016] Es wäre denkbar, dass die Einstelleinheit Teil einer separat zum Display ausgebildeten Steuereinheit des Haushaltsgeräts ist. Vorteilhaft ist die Einstelleinheit Teil des Displays. Denkbar wäre, dass das Display eigene Bedienmittel aufweist, welche von dem Displaygehäuse gehalten sind, wie insbesondere Druckschalter oder berührungsempfindliche Schalter zur Ansteuerung der Einstelleinheit. Vorzugsweise sind das Display als ein berührungsempfindliches Display und die Displayoberfläche als das Bedienmittel der Einstelleinheit ausgebildet. Insbesondere umfasst die Einstelleinheit eine Steuereinheit, beispielsweise einen Prozessor, welche innerhalb des Displaygehäuses angeordnet ist, von dem Bedienmittel Einstellbefehle erhält und anhand der Einstellbefehle das Display steuert. Beispielsweise könnte die Veränderung der Position des Anzeigebereichs über ein von dem Anzeigebereich angezeigtes Einstellmenü durchführbar sein. Alternativ oder zusätzlich könnte die Veränderung der Position des Anzeigebereichs durch ei-

ne Wischbewegung des Benutzers durchführbar sein. Beispielsweise könnte der Benutzer den Anzeigebereich an einem Rand des Anzeigebereichs berühren und ihn, analog zu einer üblichen Drag & Drop-Bedienhandlung, über das Display ziehen. Hierdurch kann eine einfache und kompakte Ausgestaltung der Haushaltsgerätevorrichtung erreicht werden. Hierdurch kann vorteilhaft auf Kommunikationseinheiten zu einer Übertragung von Signalen von dem Bedienmittel an die Einstelleinheit und/oder von der Einstelleinheit an das Display verzichtet werden.

[0017] Um eine unautorisierte oder versehentliche Veränderung der Position des Anzeigebereichs zu vermeiden, wird vorgeschlagen, dass die Einstelleinheit dazu vorgesehen ist, die Position des Anzeigebereichs erst nach zumindest einer erfolgreichen Autorisierung zu verändern. Die Autorisierung könnte beispielsweise ein Eingeben eines Passworts, ein Durchführen einer vordefinierten Autorisierungsbedienhandlung oder eine Kommunikation mit einer spezifischen externen Einheit, wie beispielsweise eines Schlüsseltransponders, umfassen. Hierdurch kann vorteilhaft eine Veränderung der Position des Anzeigebereichs durch unautorisierte Personen wie beispielsweise Kinder vermieden werden. Hierdurch kann besonders vorteilhaft eine versehentliche Veränderung der Position des Anzeigebereichs vermieden werden.

[0018] Um eine unautorisierte oder versehentliche Veränderung der Position des Anzeigebereichs noch besser zu vermeiden, wird vorgeschlagen, dass die Einstelleinheit dazu vorgesehen ist, nach der erfolgreichen Autorisierung ein erweitertes Einstellmenü bereitzustellen. Vorzugsweise erlaubt das erweiterte Einstellmenü die Eingabe von fortgeschrittenen Bedienbefehlen, welche einem regulären Einstellmenü nicht zur Verfügung stehen. Insbesondere umfassen die fortgeschrittenen Bedienbefehle die Einstellbefehle, zusätzlich könnten die fortgeschrittenen Bedienbefehle dazu dienen, Kalibrierungen und/oder Programmänderungen durchzuführen. Bevorzugt ist das erweiterte Einstellmenü als ein Kundendienst-Einstellmenü ausgebildet, wobei ausschließlich Kundendienstpersonal zur Autorisierung fähig ist. Hierdurch kann vorteilhaft eine fachmännische und korrekte Veränderung der Position des Anzeigebereichs gewährleistet werden.

[0019] Ferner wird ein Haushaltsgerät, insbesondere ein Kochfeld, mit einer Haushaltsgerätevorrichtung vorgeschlagen. Hierdurch kann ein Haushaltsgerät, insbesondere Kochfeld, mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich eines Bedienkomforts bereitgestellt werden.

[0020] In einem weiteren Aspekt, welcher gemeinsam mit oder separat zu anderen Aspekten betrachtet werden kann, geht die Erfindung aus von einem Verfahren zur Herstellung und/oder zum Betrieb einer Haushaltsgerätevorrichtung, insbesondere der Haushaltsgerätevorrichtung, mit einer Benutzerschnittstelle, welche zumindest ein Display mit einem Anzeigebereich zur Anzeige einer Information aufweist.

[0021] Es wird vorgeschlagen, dass eine Position des Anzeigebereichs auf dem Display verändert wird. Hierdurch kann ein Verfahren zur Herstellung und/oder zum Betrieb einer Haushaltsgerätevorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich eines Bedienkomforts bereitgestellt werden.

[0022] Ferner wird vorgeschlagen, dass die Haushaltsgerätevorrichtung ein Abdeckungselement mit einem Sichtfenster aufweist, durch welches der Anzeigebereich, zumindest in einer zentrierten Position, sichtbar ist, wobei durch die Veränderung der Position des Anzeigebereichs eine durch Toleranzen verursachte Dezentrierung des Displays relativ zu dem Sichtfenster kompensiert wird. Hierdurch können optische Mängel durch eine Dezentrierung des Anzeigebereichs relativ zu dem Sichtfenster auf einfache Weise behoben werden.

[0023] Es wäre denkbar, dass die Veränderung der Position des Anzeigebereichs ausschließlich manuell durchführbar ist. Um einen Bedienkomfort und eine Kundenzufriedenheit zu steigern, wird vorgeschlagen, dass die Veränderung der Position des Anzeigebereichs auf dem Display auf einer Fertigungsstraße automatisch durchgeführt wird. Insbesondere wird die Veränderung der Position des Anzeigebereichs nach einer Montage der Haushaltsgerätevorrichtung, insbesondere nach einer Montage des die Haushaltsgerätevorrichtung aufweisenden Haushaltsgeräts, innerhalb einer Endinspektion durchgeführt. Vorzugsweise umfasst die Fertigungsstraße zumindest eine externe Einheit, insbesondere zumindest eine Kamera, welche dazu vorgesehen ist, die Endinspektion durchzuführen und bei einer Detektion einer Dezentrierung des Anzeigebereichs relativ zu dem Sichtfenster mit der Einstelleinheit automatisch zu kommunizieren, um der Einstelleinheit Einstellbefehle zur Korrektur der Position des Anzeigebereichs zu senden. Hierdurch kann eine Dezentrierung des Anzeigebereichs relativ zu dem Sichtfenster, welche durch Fertigungs- und/oder Montagetoleranzen entsteht, behoben werden, bevor das fertige Haushaltsgerät zum Verkauf bereitsteht. Hierdurch können vorteilhaft eine Anzahl an Kundenbeschwerden und eine Belastung des Kundendienstes verringert werden.

[0024] Besonders vorteilhaft wird im Zuge der automatischen Veränderung der Position des Anzeigebereichs auf dem Display zumindest eine Bildaufnahme von dem Display und/oder dem Anzeigebereich, vorzugsweise durch die externe Einheit, durchgeführt. Vorteilhaft weist die Fertigungsstraße eine Transporteinheit, beispielsweise ein Fließband, auf, welche die Haushaltsgerätevorrichtung und/oder das die Haushaltsgerätevorrichtung aufweisende Haushaltsgerät automatisch zu einem Bildaufnahmebereich der externen Einheit führt. Vorzugsweise weist die externe Einheit eine Auswertungseinheit zur Auswertung eines aufgenommenen Bildes des Displays und/oder des Anzeigebereichs auf. Besonders bevorzugt ist die Auswertungseinheit dazu vorgesehen, ausgehend von dem Bild eine durch Toleranzen verursachte Dezentrierung des Displays relativ zu dem

Sichtfenster zu detektieren. Hierdurch kann eine automatische Durchführung der Änderung der Position des Anzeigebereichs auf dem Display auf einfache Weise bereitgestellt werden.

[0025] In einem weiteren Aspekt, welcher gemeinsam mit oder separat zu anderen Aspekten betrachtet werden kann, geht die Erfindung aus von einer Vorrichtung zur Herstellung der Haushaltsgerätevorrichtung, insbesondere der Fertigungsstraße, welche die externe Einheit aufweist, welche eine weitere Kommunikationseinheit aufweist, die dazu vorgesehen ist, mit der Kommunikationseinheit zu kommunizieren und dieser Einstellbefehle zu senden. Die weitere Kommunikationseinheit weist vorteilhaft einen Sender zu einem Senden von Funksignalen, Radiosignalen, Infrarotsignalen und/oder Bluetoothsignalen auf, wobei die Kommunikationseinheit besonders vorteilhaft einen zu dem Sender korrespondierenden Empfänger aufweist. Hierdurch kann eine Dezentrierung des Anzeigebereichs relativ zu dem Sichtfenster, welche durch Fertigungs- und/oder Montagetoleranzen entsteht, behoben werden, bevor das fertige Haushaltsgerät zum Verkauf bereitsteht.

[0026] Die Haushaltsgerätevorrichtung und/oder das Verfahren sollen hierbei nicht auf die oben beschriebene Anwendung und Ausführungsform beschränkt sein. Insbesondere können die Haushaltsgerätevorrichtung und/oder das Verfahren zu einer Erfüllung einer hierin beschriebenen Funktionsweise eine von einer hierin genannten Anzahl von einzelnen Elementen, Bauteilen, Einheiten und/oder Verfahrensschritten abweichende Anzahl aufweisen.

[0027] Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Die Zeichnung, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

[0028] Es zeigen:

- Fig. 1 Ein Haushaltsgerät mit einer Haushaltsgerätevorrichtung in einer Draufsicht,
- Fig. 2 ein Display der Haushaltsgerätevorrichtung mit einem Anzeigebereich in einer ersten Position in einer Nahansicht,
- Fig. 3 das Display mit dem Anzeigebereich in einer zweiten Position in der Nahansicht,
- Fig. 4 ein schematisches Verlaufdiagramm eines Verfahrens zur Herstellung der Haushaltsgerätevorrichtung und
- Fig. 5 eine Vorrichtung zur Herstellung der Haushaltsgerätevorrichtung.

[0029] Von mehrfach vorhandenen Objekten ist in den Figuren jeweils lediglich eines mit einem Bezugszeichen versehen.

[0030] Figur 1 zeigt ein Haushaltsgerät 28. Das Haus-

haltsgerät 28 ist als ein Kochfeld ausgebildet. Alternativ könnte das Haushaltsgerät 28 auch als ein Ofen, eine Mikrowelle, ein Kühlschrank, eine Gefriertruhe, eine Spülmaschine, eine Waschmaschine oder als ein Trockner ausgebildet sein. Das Haushaltsgerät 28 weist eine Haushaltsgerätevorrichtung 10 auf. Die Haushaltsgerätevorrichtung 10 ist als eine Kochfeldvorrichtung ausgebildet. Die Haushaltsgerätevorrichtung 10 bildet das Haushaltsgerät 28 vollständig aus.

[0031] Die Haushaltsgerätevorrichtung 10 weist eine Benutzerschnittstelle 12 auf. Die Benutzerschnittstelle 12 weist Bedienmittel 34 auf. Die Bedienmittel 34 sind als berührungsempfindliche Schalter ausgebildet. Alternativ könnten die Bedienmittel 34 als Druckschalter, Kippschalter oder Drehknebel ausgebildet sein. Die Benutzerschnittstelle 12 weist ein Display 14 auf, welches in den Figuren 2 und 3 näher dargestellt ist. Das Display 14 ist als ein LCD-Display ausgebildet. Das Display 14 ist als ein berührungsempfindliches Display ausgebildet. Das Display 14 weist einen Anzeigebereich 16 auf. Der Anzeigebereich 16 dient einer Anzeige einer Information. Die Information könnte beispielsweise eine eingestellte Heizleistung und ein aktives Garprogramm umfassen.

[0032] Die Haushaltsgerätevorrichtung 10 weist eine Einstelleinheit 18 auf. Die Einstelleinheit 18 dient einer Veränderung einer Position des Anzeigebereichs 16 auf dem Display 14. Die Einstelleinheit 18 ist Teil des Displays 14. Die Einstelleinheit 18 weist ein Bedienmittel 24 auf. Das Bedienmittel 24 dient einer manuellen Betätigung der Einstelleinheit 18. Die Einstelleinheit 24 ist mittels des Displays 14 bedienbar. Das Bedienmittel 24 ist als eine Displayoberfläche des Displays 14 ausgebildet. Alternativ oder zusätzlich könnte die Einstelleinheit 18 mittels einem oder mehreren der Bedienmittel 34 der Haushaltsgerätevorrichtung 10 bedienbar sein. Der Anzeigebereich 16 ist durch eine Wischbewegung auf dem Display 14 analog zu einer üblichen Drag & Drop-Bedienhandlung auf dem Display 14 verschiebbar. Alternativ könnte eines der Bedienmittel 34 der Haushaltsgerätevorrichtung 10 eine Verschiebung des Anzeigebereichs 16 in x-Richtung und ein weiteres der Bedienmittel 34 der Haushaltsgerätevorrichtung 10 eine Verschiebung des Anzeigebereichs 16 in y-Richtung bereitstellen.

[0033] Die Haushaltsgerätevorrichtung 10 weist ein Abdeckungselement 20 auf. Das Abdeckungselement 20 ist als eine Kochfeldplatte ausgebildet. Alternativ könnte das Abdeckungselement 20 als eine Bedienblende oder eine Küchenarbeitsplatte ausgebildet sein. Das Display 14 ist unterhalb des Abdeckungselements 20 angeordnet. Das Abdeckungselement 20 weist ein Sichtfenster 22 auf. Der Anzeigebereich 16 ist durch das Sichtfenster 22 sichtbar. Die Einstelleinheit 18 gestattet eine Zentrierung des Anzeigebereichs 16 relativ zu dem Sichtfenster 22. Ein Beispiel einer Zentrierung des Anzeigebereichs 16 ist in den Figuren 2 und 3 dargestellt. Figur 2 zeigt den Anzeigebereich 16 in einer ersten Position relativ zu dem Sichtfenster 22. Das Display 14 ist relativ zu dem Sichtfenster 22 aufgrund von Toleranzen dezen-

triert. Die Dezentrierung ist aus Gründen der Sichtbarkeit verstärkt dargestellt. Der Anzeigebereich 16 ist in der ersten Position relativ zu dem Sichtfenster 22 dezentriert und verschwindet teilweise unter dem Abdeckungselement 20. Figur 3 zeigt den Anzeigebereich 16 in einer zweiten Position relativ zu dem Sichtfenster 22 nach einer Veränderung der Position des Anzeigebereichs 16 auf dem Display 14 durch die Einstelleinheit 18 basierend auf durch einen Benutzer über das Display 14 eingegebenen Einstellbefehlen. In der zweiten Position ist der Anzeigebereich 16 relativ zu dem Sichtfenster 22 zentriert und vollständig durch das Sichtfenster 22 sichtbar.

[0034] Die Einstelleinheit 18 ändert die Position des Anzeigebereichs 16 erst nach einer erfolgreichen Autorisierung. Die Autorisierung umfasst ein Eingeben eines Passworts. Die Autorisierung dient dazu, den Benutzer als Kundendienstpersonal zu identifizieren. Die Einstelleinheit 18 stellt nach der erfolgreichen Autorisierung ein erweitertes Einstellmenü bereit. Das erweiterte Einstellmenü ist als ein Kundendienstmenü ausgebildet.

[0035] Figur 4 zeigt ein schematisches Verlaufsdiagramm eines Verfahrens zur Herstellung der Haushaltsgerätevorrichtung 10. Die Haushaltsgerätevorrichtung 10 durchläuft während der Herstellung eine Fertigungsstraße 30, welche in Figur 5 schematisch dargestellt ist. In einem Endinspektionsschritt 100 wird mittels einer externen Einheit 26 eine Position des Anzeigebereichs 16 relativ zu dem Sichtfenster 22 detektiert. Die Detektion der Position des Anzeigebereichs 16 dient einer Detektion einer durch Toleranzen verursachten Dezentrierung des Displays 14 relativ zu dem Sichtfenster 22. Die externe Einheit 26 ist als eine Kamera ausgebildet. Im Zuge des Endinspektionsschritts 100 führt die externe Einheit 26 eine Bildaufnahme von dem Display 14 und dem Anzeigebereich 16 durch. Anhand des aufgenommenen Bildes kann die externe Einheit 26 die Position des Anzeigebereichs 16 relativ zu dem Sichtfenster 22 detektieren.

[0036] Die Haushaltsgerätevorrichtung 10 wird während der Herstellung automatisch durch einen Bildaufnahmebereich der externen Einheit 26 geführt. Wenn die externe Einheit 26 keine durch Toleranzen verursachte Dezentrierung des Displays 14 relativ zu dem Sichtfenster 22 detektiert, wird die Haushaltsgerätevorrichtung 10 unverändert weiter entlang der Fertigungsstraße 30 geführt.

[0037] Wenn die externe Einheit 26 eine durch Toleranzen verursachte Dezentrierung des Displays 14 relativ zu dem Sichtfenster 22 detektiert, wird ein Korrekturschritt 110 eingeleitet. In dem Korrekturschritt 110 wird die Position des Anzeigebereichs 16 auf dem Display 14 verändert. Durch die Veränderung der Position des Anzeigebereichs 16 wird die durch Toleranzen verursachte Dezentrierung des Displays 14 relativ zu dem Sichtfenster 22 kompensiert. Die Veränderung der Position des Anzeigebereichs 16 auf dem Display 14 wird automatisch durchgeführt.

[0038] Die Einstelleinheit 18 weist eine Kommunikationseinheit 19 auf. Die Kommunikationseinheit 19 kom-

muniziert mit der externen Einheit 26. Die Kommunikationseinheit 19 weist einen Empfänger für Infrarotsignale auf. Die externe Einheit 26 weist eine weitere Kommunikationseinheit 32 auf. Die weitere Kommunikationseinheit 32 weist einen zu dem Empfänger korrespondierenden Sender für Infrarotsignale auf. In dem Korrekturschritt 110 kommuniziert die weitere Kommunikationseinheit 32 mit der Kommunikationseinheit 19 und sendet dieser Einstellbefehle. Basierend auf diesen Einstellbefehlen verändert die Einstelleinheit 18 die Position des Anzeigebereichs 16 auf dem Display 14. Alternativ oder zusätzlich könnte die Kommunikationseinheit 19 dazu dienen, mit einer weiteren externen Einheit (nicht dargestellt), welche als ein Mobilgerät eines Benutzers oder Kundendienstpersonals ausgebildet sein könnte, zu kommunizieren. Im Anschluss an den Korrekturschritt 110 wird die Haushaltsgerätevorrichtung 10 weiter entlang der Fertigungsstraße 30 geführt.

20 Bezugszeichen

[0039]

10	Haushaltsgerätevorrichtung
25 12	Benutzerschnittstelle
14	Display
16	Anzeigebereich
18	Einstelleinheit
19	Kommunikationseinheit
30 20	Abdeckungselement
22	Sichtfenster
24	Bedienmittel
26	externe Einheit
28	Haushaltsgerät
35 30	Fertigungsstraße
32	weitere Kommunikationseinheit
34	Bedienmittel
100	Endinspektionsschritt
110	Korrekturschritt

Patentansprüche

1. Haushaltsgerätevorrichtung (10), insbesondere Kochfeldvorrichtung, mit einer Benutzerschnittstelle (12), welche zumindest ein Display (14) mit einem Anzeigebereich (16) zur Anzeige einer Information aufweist, **gekennzeichnet, durch** eine Einstelleinheit (18), welche dazu vorgesehen ist, eine Position des Anzeigebereichs (16) auf dem Display (14) zu verändern.
2. Haushaltsgerätevorrichtung (10) nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** ein Abdeckungselement (20), welches ein Sichtfenster (22) aufweist, durch welches der Anzeigebereich (16) sichtbar ist, wobei die Einstelleinheit (18) eine Zentrierung des Anzeigebereichs (16) relativ zu dem Sichtfenster (22) ge-

stattet.

3. Haushaltsgerätevorrichtung (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einstelleinheit (18) zumindest ein Bedienmittel (24) zu einer manuellen Betätigung aufweist. 5
4. Haushaltsgerätevorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einstelleinheit (18) eine Kommunikationseinheit (19) aufweist, welche dazu vorgesehen ist, mit zumindest einer externen Einheit (26) zu kommunizieren und von dieser Einstellbefehle zu erhalten. 10
5. Haushaltsgerätevorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einstelleinheit (18) Teil des Displays (14) ist. 15
6. Haushaltsgerätevorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einstelleinheit (18) dazu vorgesehen ist, die Position des Anzeigebereichs (16) erst nach zumindest einer erfolgreichen Autorisierung zu verändern. 20
7. Haushaltsgerätevorrichtung (10) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einstelleinheit (18) dazu vorgesehen ist, nach der erfolgreichen Autorisierung ein erweitertes Einstellmenü bereitzustellen. 25
8. Haushaltsgerät (28), insbesondere Kochfeld, mit einer Haushaltsgerätevorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche. 30
9. Verfahren zur Herstellung und/oder zum Betrieb einer Haushaltsgerätevorrichtung (10), insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 7, mit einer Benutzerschnittstelle (12), welche zumindest ein Display (14) mit einem Anzeigebereich (16) zur Anzeige einer Information aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Position des Anzeigebereichs (16) auf dem Display (14) verändert wird. 35
10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haushaltsgerätevorrichtung (10) ein Abdeckungselement (20) mit einem Sichtfenster (22) aufweist, durch welches der Anzeigebereich (16) sichtbar ist, wobei durch die Veränderung der Position des Anzeigebereichs (16) eine durch Toleranzen verursachte Dezentrierung des Displays (14) relativ zu dem Sichtfenster (22) kompensiert wird. 40
11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Veränderung der Position des Anzeigebereichs (16) auf dem Display (14) auf 45

einer Fertigungsstraße (30) automatisch durchgeführt wird.

12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Zuge der automatischen Veränderung der Position des Anzeigebereichs (16) auf dem Display (14) zumindest eine Bildaufnahme von dem Display (14) und/oder dem Anzeigebereich (16) durchgeführt wird. 50
13. Vorrichtung zur Herstellung einer Haushaltsgerätevorrichtung (10) zumindest nach Anspruch 4, welche die externe Einheit (26) aufweist, welche eine weitere Kommunikationseinheit (32) aufweist, die dazu vorgesehen ist, mit der Kommunikationseinheit (19) zu kommunizieren und dieser Einstellbefehle zu senden. 55

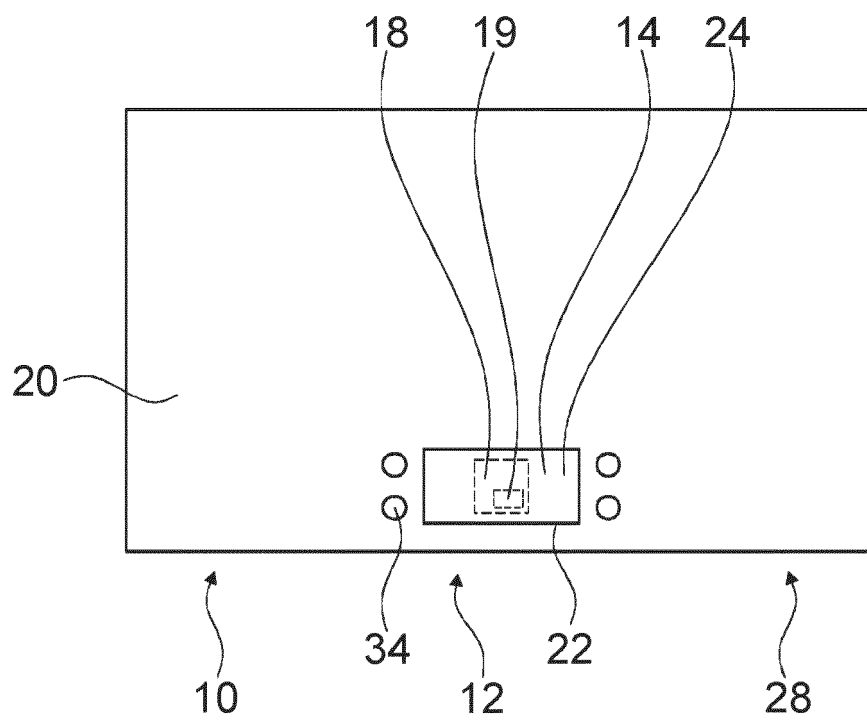


Fig. 1

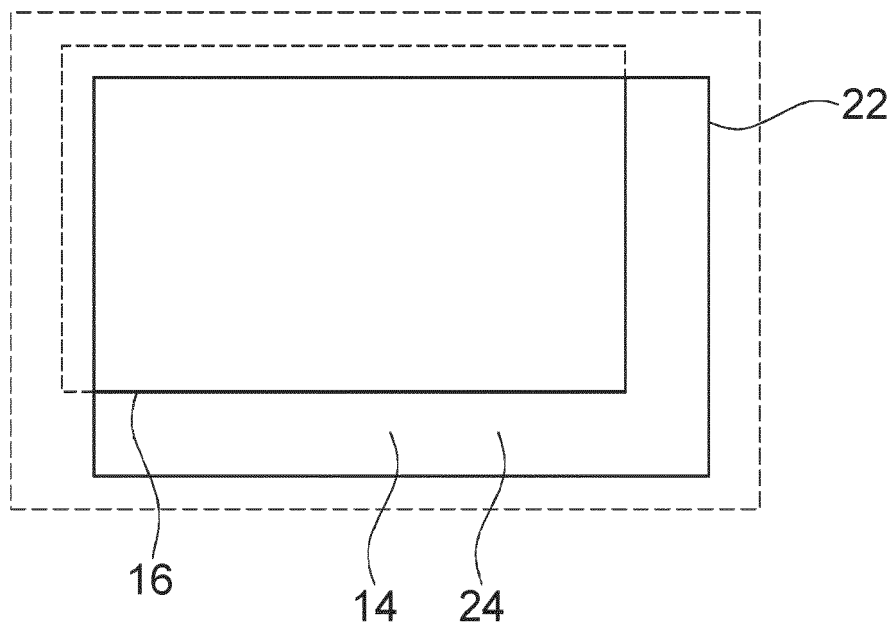


Fig. 2

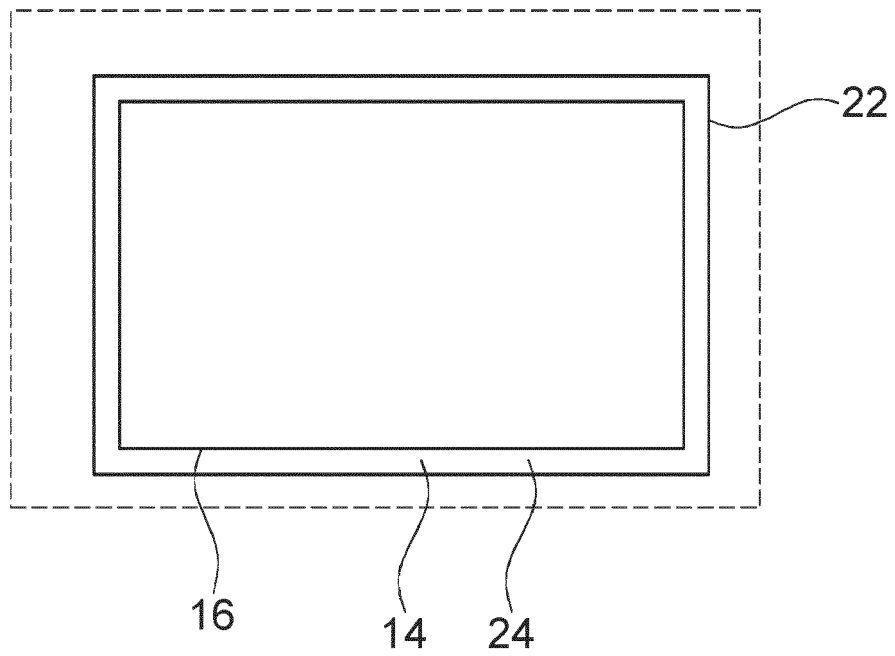


Fig. 3

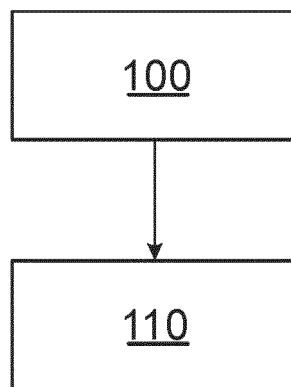


Fig. 4

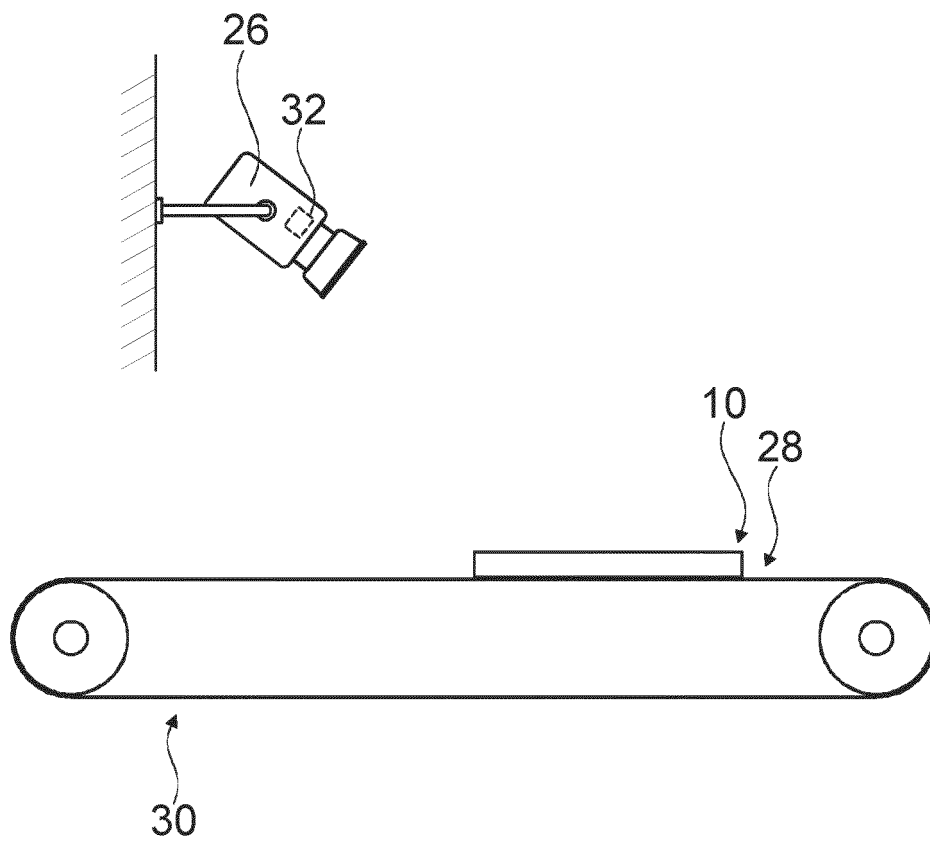


Fig. 5