



(11)

EP 4 583 087 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.07.2025 Patentblatt 2025/28

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
G09G 3/20^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24218955.3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
G09G 3/20; G09G 2300/026; G09G 2380/00

(22) Anmeldetag: **11.12.2024**

(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

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

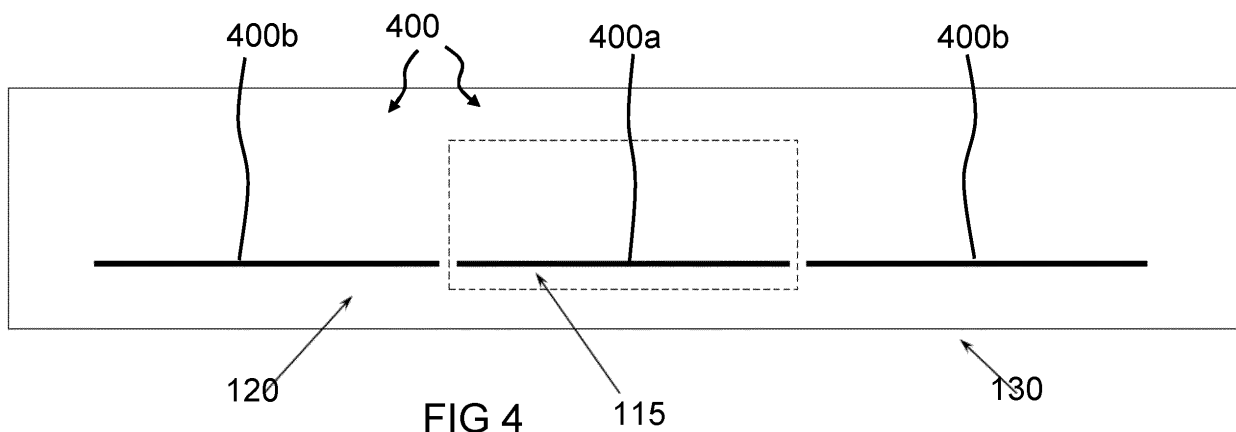
(72) Erfinder: **Schneider, Daniel**
33415 Verl (DE)

(30) Priorität: **05.01.2024 DE 102024100246**

(54) **VERFAHREN UND EINE STEUEREINHEIT ZUR AUSGABE EINES EIN ERSTES UND EIN ZWEITES TEILANZEIGEBILDES UMFASSENDEN ANZEIGEBILDES AUF EINER MEHRTEILIGEN ANZEIGEEINHEIT EINES HAUSGERÄTES**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren (1300) zur Ausgabe eines ein erstes und ein zweites Teilanzeigebildes (400a, 400b) umfassenden Anzeigebildes (400) auf einer mehrteiligen Anzeigeeinheit (110) eines Hausgerätes (100), die zumindest eine erste und eine zweite Teilanzeigeeinheit (115, 120) aufweist, wobei das Ver-

fahren (1300) den Schritt des Ansteuerns (1310) einer Ausgabe eines ersten Teilanzeigebildes (400a) auf der ersten Teilanzeigeeinheit (115) und einer Ausgabe eines zweiten Teilanzeigebildes (400b) auf der zweiten Teilanzeigeeinheit (120) aufweist, um das Anzeigebild (400) auszugeben.



EP 4 583 087 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Steuereinheit zur Ausgabe mindestens eines ersten und ein zweites Teilanzeigebildes umfassenden Anzeigebildes auf einer mehrteiligen Anzeigeeinheit eines Hausgerätes.

[0002] Grundsätzlich ließen sich mit einer sehr großen Displayfläche flexiblere, ansprechendere und einfachere UI-Konzepte (UI = engl. User Interface = Nutzerschnittstelle) sowie Designelemente umsetzen. Eine größere Anzeigefläche lässt zum einen eine strukturierte Anordnung von darzustellenden Inhalten zu, hätte gleichzeitig aber noch ausreichend freie Fläche für eine dezente, kreative Gestaltung von z. B. Hintergrunddarstellungen, Animationen etc. Deutlich größere Displays (als heute bereits verwendet werden) stellen jedoch einen sehr hohen Kostenfaktor dar - insbesondere, wenn diese aufgrund der hohen Qualitätsanforderungen hinsichtlich der erforderlichen Lebensdauer sowie deren Verfügbarkeit kundenspezifisch entwickelt und hergestellt werden müssen. Weiterhin stellt die deutlich größere Leistungsaufnahme eines solch großen Displays in Zeiten immer strengerer Energielabel-Einstufungen ein Problem sowohl im Standby-Modus als auch im Betrieb dar.

[0003] Der hier vorgestellte Ansatz stellt sich die Aufgabe, ein verbessertes Verfahren und eine verbesserte Steuereinheit zur Ausgabe eines ersten und ein zweites Teilanzeigebildes umfassenden Anzeigebildes auf einer mehrteiligen Anzeigeeinheit eines Hausgerätes zu schaffen.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein Verfahren und eine Steuereinheit zur Ausgabe eines ersten und ein zweites Teilanzeigebildes umfassenden Anzeigebildes auf einer mehrteiligen Anzeigeeinheit eines Hausgerätes mit den Schritten bzw. Merkmalen der Hauptansprüche gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0005] Der hier vorgestellte Ansatz schafft ein Verfahren zur Ausgabe eines ersten und ein zweites Teilanzeigebildes umfassenden Anzeigebildes auf einer mehrteiligen Anzeigeeinheit eines Hausgerätes, die zumindest eine erste und eine zweite Teilanzeigeeinheit aufweist, wobei das Verfahren den folgenden Schritt aufweist:

- Ansteuern einer Ausgabe eines ersten Teilanzeigebildes auf der ersten Teilanzeigeeinheit und einer Ausgabe eines zweiten Teilanzeigebildes auf der zweiten Teilanzeigeeinheit, um das Anzeigebild auszugeben.

[0006] Unter einem Anzeigebild kann vorliegend ein Symbol, eine Grafik und/oder ein Schriftzug verstanden werden, der in mindestens zwei Teilanzeigebildern ausgegeben werden soll. Hierbei kann jedes der Teilanzeigebilder auf einer (separaten) Teilanzeigeeinheit ange-

zeigt werden, die beispielsweise räumlich und/Signal technisch voneinander unabhängig angesteuert werden kann.

[0007] Der hier vorgestellte Ansatz basiert auf der Erkenntnis, dass durch die Ausgabe des Anzeigebildes in zwei unterschiedlichen Teilanzeigebildern auf unterschiedlichen Teilanzeigeeinheiten eine deutlich größere und detailreichere Darstellung des Anzeigebildes erfolgen kann, ohne dass beispielsweise ein sehr großes und somit kostenintensives Display als Anzeigeeinheit verwendet werden muss. Vielmehr können beispielsweise Teile des Anzeigebildes, die detailreich dargestellt werden sollen, auf einer ersten Teilanzeigeeinheit ausgegeben werden, die beispielsweise durch ein sehr hochauflösendes Display gebildet ist, wogegen beispielsweise ein anderer Teil des Anzeigebildes auf einem niedriger auflösenden, jedoch kostengünstigeren Display als Teilanzeigeeinheit ausgegeben werden können. Hierdurch lassen sich Herstellungskosten für die Vorhaltung der Anzeigeeinheit einsparen, wobei dennoch die Möglichkeit besteht, entsprechend großflächig das Anzeigebild ausgeben zu können.

[0008] Günstig ist eine Ausführungsform des hier vorgeschlagenen Ansatzes, bei der im Schritt des Ansteuerns die Ausgabe des ersten Teilanzeigebildes auf einer an die zweite Teilanzeigeeinheit angrenzende erste Teilanzeigeeinheit angesteuert wird. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, das Anzeigebild durch die zwei Teilanzeigebilder sehr nahe beieinander ausgeben zu können, sodass keine große Lücke zwischen den einzelnen Teilanzeigebildern entsteht und somit die Wahrnehmung dieses ausgegebenen Anzeigebildes durch einen Nutzer des Hausgeräts möglichst kontinuierlich und zusammenhängend erfolgen kann. Auf diese Weise können Irritationen beim Nutzer möglichst vermieden werden.

[0009] Es kann somit eine Kombination eines Standarddisplays als ‚Hauptanzeige‘ mit statischen Anzeigen wie z. B. LEDs erfolgen. Die begrenzte Fläche des Displays lässt lediglich dabei eine geringe Menge an gleichzeitig darstellbaren Inhalten zu. Wird jedoch versucht, mehr und mehr Details gleichzeitig anzuzeigen, leidet ohne die Verwendung des hier vorgestellten Ansatzes die Übersichtlichkeit und/oder die Größe der darstellbaren Inhalte muss entsprechend verringert werden. Die Ergonomie eines solchen UI-Konzeptes leidet dann erheblich. Die eingeengte Darstellung auf der begrenzten Anzeigefläche der Geräteblende wirkt zudem nicht sehr elegant und nicht mehr zeitgemäß. Gegen diese vorstehend genannten Nachteile lässt sich der hier vorgestellte Einsatz vorteilhaft einsetzen, der diese Nachteile weitgehend behebt.

[0010] Von Vorteil ist eine Ausführungsform des hier vorgeschlagenen Ansatzes, bei der im Schritt des Ansteuerns die Ausgabe des ersten Teilanzeigebildes derart angesteuert wird, dass das auf der zweiten Teilanzeigeeinheit anzuzeigende zweite Teilanzeigebild Strukturen aufweist, die bündig mit Strukturen des auf dem auf

der ersten Teilanzeigeeinheit anzuzeigenden ersten Teilanzeigebild dargestellt werden. Hierzu können beispielsweise die Strukturen vom ersten Teilanzeigebild in der Wahrnehmung des Nutzers des Hausgeräts bündig bzw. ohne Stufe die entsprechenden Strukturen vom zweiten Teilanzeigebild übergehen, sodass der Nutzer teilweise gar nicht wahrnimmt, dass die einzelnen Teilanzeigebildern auf unterschiedlichen Teilanzeigeeinheiten wiedergegeben werden. Dies erhöht die Akzeptanz des Nutzers für ein mit einem derart ausgestalteten Ansatz versehenen Hausgerät.

[0011] Gemäß einer weiteren Ausführungsform des hier vorgeschlagenen Ansatzes kann im Schritt des Ansteuerns ferner die Ausgabe eines dritten Teilanzeigebildes des Anzeigebildes angesteuert werden, das auf der ersten oder der zweiten Teilanzeigeeinheit oder auf einer von der ersten und zweiten Teilanzeigeeinheit getrennten dritten Teilanzeigeeinheit ausgegeben wird. Beispielsweise kann eine solche dritte Teilanzeigeeinheit derart angeordnet sein, dass die zweite Teilanzeigeeinheit zwischen der ersten und der dritten Teilanzeigeeinheit angeordnet ist. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass auch sehr großflächige Anzeigebilder mit dem hier vorgestellten Ansatz kostengünstig und für einen Nutzer komfortabel wahrnehmbar dargestellt werden können.

[0012] Der hier vorgestellte Ansatz schafft ferner eine Steuereinheit, die ausgebildet ist, um die Schritte einer Variante eines hier vorgestellten Verfahrens in entsprechenden Einrichtungen durchzuführen, anzu- steuern bzw. umzusetzen. Auch durch diese Ausführungsvariante der Erfindung in Form einer Vorrichtung kann die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe schnell und effizient gelöst werden.

[0013] 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.

[0014] 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 ausge-

führt, so kann das Programmprodukt oder Programm zur Durchführung, Umsetzung und/oder Ansteuerung der Schritte des Verfahrens nach einer der hier beschriebenen Ausführungsformen verwendet werden.

[0015] Die vorstehend genannten Vorteile lassen sich auch durch eine Ausführungsform des hier vorgeschlagenen Ansatzes als Hausgerät mit einer Variante einer hier vorgestellten Steuereinheit und einer zumindest die ersten und zweiten Teilanzeigeeinheit umfassenden Anzeigeeinheit zur Ausgabe eines das erste und das zweite Teilanzeigebild umfassenden Anzeigebildes realisieren.

[0016] Besonders günstig ist dabei eine Ausführungsform des hier vorgeschlagenen Ansatzes, bei der die erste oder die zweite Teilanzeigeeinheit eine Teilanzeigeeinheit ist, die hinter einer Blende im Frontbereich des Hausgerätes angeordnet ist. Beispielsweise kann eine solche Blende in einem nicht-aktivierten Betrieb der zweiten Teilanzeigeeinheit je nach Aufbau transluzent oder transparent getönt ausgeführt sein (z.B. schwarz oder zumindest dunkel) und somit den ästhetischen Gesamteindruck des Hausgeräts fördern. Lediglich im Fall, dass ein großflächiges Anzeigebild dargestellt werden soll, können dann die entsprechenden Teilanzeigebildern hinter dieser Blende durchscheinen und somit dem Nutzer des Hausgeräts die mit dem Anzeigebild entsprechend anzuzeigende Information wiedergeben.

[0017] Gemäß einer weiteren Ausführungsform des hier vorgeschlagenen Ansatzes kann die erste und/oder die zweite Teilanzeigeeinheit als ein berührungssensitives Display ausgestaltet bzw. mit einem berührungssensitiven Eingabeelement kombiniert sein. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, durch die Verwendung einer entsprechenden Teilanzeigeeinheit auch Steuerungssignale an die Steuereinheit oder das Hausgerät eingegeben werden können, ohne dass hierzu weitere Bedienelemente erforderlich wären.

[0018] Auch wenn der beschriebene Ansatz anhand eines Haushaltgeräts beschrieben wird, kann der hier beschriebene Ansatz entsprechend im Zusammenhang mit einem gewerblichen oder professionellen Gerät, beispielsweise einem medizinischen Gerät, wie einem Reinigungs- oder Desinfektionsgerät, einem Kleinststerilisator, einem Großraumdesinfektor oder einer Container-Waschanlage eingesetzt werden.

[0019] 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 Hausgerätes mit einer Steuereinheit zur Ausgabe eines ersten und eines zweiten Teilanzeigebildes umfassenden Anzeigebildes auf einer mehrteiligen Anzeigeeinheit des Hausgerätes;

Figur 2 eine schematische Darstellung einer beispielhaften Geräteblende mit drei nebeneinander angeordneten Anzeigen / Displays

- als Teilanzeigeeinheiten zur Verwendung in einem Ausführungsbeispiel eines Hausgerätes;
- Figur 3 eine schematische Darstellung einer beispielhaften Geräteblende mit zwei nebeneinander angeordneten Anzeigen / Displays als Teilanzeigeeinheiten zur Verwendung in einem Ausführungsbeispiel eines Hausgerätes
- Figur 4 eine schematische Darstellung einer beispielhaften Geräteblende mit zwei nebeneinander angeordneten Anzeigen / Displays als Teilanzeigeeinheiten zur Verwendung in einem Ausführungsbeispiel eines Hausgerätes;
- Figur 5 eine schematische Darstellung einer beispielhaften Geräteblende mit nebeneinander angeordneten Anzeigen / Displays als Teilanzeigeeinheiten zur Verwendung in einem Ausführungsbeispiel eines Hausgerätes;
- Figur 6 eine schematische Darstellung einer beispielhaften Geräteblende mit nebeneinander angeordneten Anzeigen / Displays als Teilanzeigeeinheiten zur Verwendung in einem Ausführungsbeispiel eines Hausgerätes;
- Figur 7 eine schematische Darstellung einer beispielhaften Geräteblende mit nebeneinander angeordneten Anzeigen / Displays als Teilanzeigeeinheiten zur Verwendung in einem Ausführungsbeispiel eines Hausgerätes
- Figur 8 eine schematische Darstellung einer beispielhaften Geräteblende mit nebeneinander angeordneten Anzeigen / Displays als Teilanzeigeeinheiten zur Verwendung in einem Ausführungsbeispiel eines Hausgerätes
- Figur 9 eine schematische Darstellung einer beispielhaften Geräteblende mit nebeneinander angeordneten Anzeigen / Displays als Teilanzeigeeinheiten zur Verwendung in einem Ausführungsbeispiel eines Hausgerätes;
- Figur 10 eine schematische Darstellung einer beispielhaften Geräteblende mit zwei Siebensegmentanzeigen sowie einem Display als Teilanzeigeeinheiten zur Verwendung in einem Ausführungsbeispiel eines Hausgerätes;
- Figur 11 eine schematische Darstellung einer beispielhaften Geräteblende mit nebeneinander angeordneten Anzeigen / Displays als Teilanzeigeeinheiten zur Verwendung in einem Ausführungsbeispiel eines Hausgerätes;
- Figur 12 eine schematische Darstellung einer bei-

spielhaften Geräteblende mit nebeneinander angeordneten Anzeigen / Displays als Teilanzeigeeinheiten zur Verwendung in einem Ausführungsbeispiel eines Hausgerätes; und

- Figur 13 ein Ablaufdiagramm eines Ausführungsbeispiels eines Verfahrens zur Ausgabe eines ersten und ein zweites Teilanzeigebildes umfassenden Anzeigebildes auf einer mehrteiligen Anzeigeeinheit eines Hausgerätes, die zumindest eine erste und eine zweite Teilanzeigeeinheit aufweist.

[0020] Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung eines Hausgerätes 100 mit einer Steuereinheit 105 zur Ausgabe eines ersten und ein zweites Teilanzeigebildes umfassenden Anzeigebildes auf einer mehrteiligen Anzeigeeinheit 110 des Hausgerätes 100, die zumindest eine erste Teilanzeigeeinheit 115 und eine zweite Teilanzeigeeinheit 120 aufweist. Die Steuereinheit 105 umfasst dabei eine Einheit 125 zum Ansteuern der Ausgabe eines ersten Teilanzeigebildes auf der ersten Teilanzeigeeinheit 115 und einer Ausgabe eines zweiten Teilanzeigebildes auf der zweiten Teilanzeigeeinheit 120, um das Anzeigebild auszugeben. Das Hausgerät 100 kann beispielsweise als Ofen, Mikrowellenofen, Waschmaschine, Trockner, Spülmaschine oder Herd ausgebildet sein, wobei dieses Hausgerät 100 beispielhaft eine Geräteblende/Blende 130, die hier mit mehreren Anzeige-/Displayflächen als die entsprechenden Teilanzeigeeinheiten 115 bzw. 120 versehen ist, wobei diese einzelnen Teil Anzeigeeinheit 115 bzw. 120 unterschiedliche Größe und/oder in identischen oder unterschiedlichen Anzeige-/Displaytechnologien ausgeführt sein können.

[0021] Durch die Kombination mehrerer Displays / Anzeigen als Teilanzeigeeinheiten soll eine großzügigere bzw. entzerrte Darstellung der anzuzeigenden Geräteinformationen ermöglicht werden. Für die resultierende, nutzbare Gesamtfläche der kombinierten Anzeigen ist entsprechend kein Display dieser gesamten Fläche erforderlich, so dass die Kosten für eine solche Anordnung geringer sind, als die Kosten, die für ein einzelnes Display dieser Größe zu erwarten wären.

[0022] Je nach Bediensituation oder Zustand des Gerätes kann die Anzahl der verwendeten bzw. aktiven Anzeigen und Displays reduziert werden. So lässt sich die Leistungsaufnahme des Gerätes u.U. deutlich reduzieren.

[0023] Durch das Fortsetzen von Displayinhalten, Designelementen, Formen etc. über die Grenzen eines Displays hinaus auf benachbarte Displays, Anzeigen etc. entsteht eine große Anzeigefläche, mit der die Inhalte gegebenenfalls strukturierter, übersichtlicher, wertiger etc. dargestellt werden können. Es können auch lediglich Designelemente wie Formen, Symbole, Bilder, leuchtende (farbige) Hervorhebungen etc. im Sinne einer Aufwertung der anzuzeigenden Inhalte erweitert werden.

Es ist möglich, Anzeigen bzw. Displays gleicher oder aber unterschiedlicher Technologie zu kombinieren. Hier sind den bekannten Technologien sowie deren Kombinationen untereinander keine Grenzen gesetzt.

[0024] So können z. B. Anzeigen / Displays mit einer geringen Auflösung (z. B. LED-Matrixanzeigen, Sieben-segmentanzeigen, LCD, TFT, OLED, e-ink-Anzeigen, Projektionsanzeige etc.) mit einem (oder mehr) höher auflösenden Display (z.B. TFT, LCD, OLED, Projektions-anzeige, LED-Matrixanzeige etc.) kombiniert werden.

[0025] Der Eindruck einer sehr großen Display- / Anzeigefläche wird zusätzlich verstärkt, wenn die kombinierten Anzeigen hinter einer Geräteblende mit einem sog. Verschwindeffekt (auch bezeichnet als black panel- oder dead front-Effekt) betrieben werden. Dieses Aufbaukonzept sorgt dafür, dass der Betrachter lediglich aktive Inhalte von Displays und Anzeigen sehen kann; der Rest der Display- bzw. Anzeigenfläche bleibt für den Betrachter 'unsichtbar', so dass die Begrenzungen der Anzeigeelemente für den Betrachter nicht erkennbar sind. Im ausgeschalteten Zustand der Anzeigeelemente bzw. des Gerätes erscheint die Blendenfläche homogen einfarbig ohne erkennbare Displaydurchbrüche o.ä. Damit der Effekt der ineinander übergehenden Anzeigeelemente besonders gut gelingt, sollte der Abstand der jeweils aktiven Anzeigeflächen möglichst nahe beieinander liegen. Dies gilt für die X- und Y- und ggf. Z-Richtung der Blendenebene.

[0026] Die nachfolgend beschriebenen Figuren zeigen verschiedene, beispielhafte Anordnungen von Displays und Anzeigen als Teilanzeigeeinheiten auf bzw. hinter einer Geräteblende sowie mögliche kombinierte Beispielinhalte. Die Beispiele stellen dabei lediglich schematische Darstellungen möglicher Kombinationen unterschiedlicher Display- / Anzeigengrößen, Display- / Anzeigetechnologien, Display- / Anzeigaufösungen, Display- / Anzeigemengen etc. dar und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

[0027] Fig. 1 zeigt somit eine beispielhafte Geräteblende 130 mit einem mittig angeordneten Display (z. B. hochauflösendes 'Hauptdisplay') als erste Teilanzeigeeinheit 115 sowie einer weiteren, das Hauptdisplay' umgebenden, Anzeigefläche (ungefähr) gleicher Größe wie die Geräteblende, als zweite Teilanzeigeeinheit 120, die z. B. eine reduzierte Auflösung haben könnte (z. B. LED-Matrixanzeige). Die Teilanzeigeeinheiten 115, 120 sind dabei jeweils geeignet, Inhalte / Elemente der jeweils anderen Anzeige aufzugreifen und fortzusetzen.

[0028] Fig. 2 zeigt eine schematische Darstellung einer beispielhaften Geräteblende 130 mit drei nebeneinander angeordneten Anzeigen / Displays als Teilanzeigeeinheiten 115, 120 zur Verwendung in einem Ausführungsbeispiel eines Hausgerätes. Die Anzeigen / Displays als Teilanzeigeeinheiten 115, 120 und als dritte Teilanzeigeeinheit 200, die hier jeweils identisch oder unterschiedlich hinsichtlich Größe, Technologie, Auflösung, Menge etc. sein können. Die Teilanzeigeeinheiten 115 bzw. 120 bzw. die Teilanzeigeeinheiten 115 und 200

sind dabei jeweils geeignet, Inhalte / Elemente der jeweils anderen Anzeige aufzugreifen und fortzusetzen.

[0029] Fig. 3 zeigt eine schematische Darstellung einer beispielhaften Geräteblende 130 mit zwei nebeneinander angeordneten Anzeigen / Displays als Teilanzeigeeinheiten 115, 120 zur Verwendung in einem Ausführungsbeispiel eines Hausgerätes. Die Anzeigen / Displays als Teilanzeigeeinheiten können hier jeweils identisch oder unterschiedlich hinsichtlich, Größe, Technologie, Auflösung, Menge etc. sein. Die Teilanzeigeeinheiten 115, 120 sind dabei jeweils geeignet, Inhalte / Elemente der jeweils anderen Anzeige aufzugreifen und fortzusetzen.

[0030] Fig. 4 zeigt eine schematische Darstellung einer beispielhaften Geräteblende 130 mit nebeneinander angeordneten Anzeigen / Displays als Teilanzeigeeinheiten 115, 120 zur Verwendung in einem Ausführungsbeispiel eines Hausgerätes. Die Anzeigen / Displays können hier jeweils identisch oder unterschiedlich hinsichtlich, Größe, Technologie, Auflösung, Menge etc. sein. Die Teilanzeigeeinheiten 115, 120 sind dabei jeweils geeignet, Inhalte / Elemente der jeweils anderen Anzeige aufzugreifen und fortzusetzen. Hier wird beispielhaft eine Liniendarstellung als Anzeigebild 400 gezeigt, die auf der mittigen ersten Teilanzeigeeinheit 115 beginnend nach links und rechts über die Grenzen der ersten Teilanzeigeeinheit 115 auf der zweiten Teilanzeigeeinheit 120 dargestellt wird. Hierbei ist der Weiterverlauf der Liniendarstellung als Anzeigebild 400 von der ersten Teilanzeigeeinheit 115 als erstes Teilanzeigebild 400a auf der zweiten Teilanzeigeeinheit 120 in Position, Größe, Farbe etc. als zweites Teilanzeigebild 400b angepasst.

[0031] Fig. 5 zeigt eine schematische Darstellung einer beispielhaften Geräteblende 130 mit nebeneinander angeordneten Anzeigen / Displays als Teilanzeigeeinheiten 115, 120 zur Verwendung in einem Ausführungsbeispiel eines Hausgerätes. Die Anzeigen / Displays als Teilanzeigeeinheiten 115, 120 können hier jeweils identisch oder unterschiedlich hinsichtlich, Größe, Technologie, Auflösung, Menge etc. sein. Die Teilanzeigeeinheiten 115, 120 sind dabei jeweils geeignet, Inhalte / Elemente der jeweils anderen Anzeige aufzugreifen und fortzusetzen. Hier wird beispielhaft eine Kreisdarstellung als Anzeigebild 400 gezeigt, die auf dem mittigen Display bzw. der ersten Teilanzeigeeinheit 115 als erstes Teilanzeigebild 400a beginnend nach rechts über die Grenze der ersten Teilanzeigeeinheit 115 auf der zweiten Teilanzeigeeinheit 120 als zweites Teilanzeigebild 400b fortgesetzt wird.

[0032] Fig. 6 zeigt eine schematische Darstellung einer beispielhaften Geräteblende 130 mit nebeneinander angeordneten Anzeigen / Displays als Teilanzeigeeinheiten 115, 120 zur Verwendung in einem Ausführungsbeispiel eines Hausgerätes. Die Anzeigen / Displays als Teilanzeigeeinheiten 115, 120 können hier jeweils identisch oder unterschiedlich hinsichtlich, Größe, Technologie, Auflösung, Menge etc. sein. Die Teilanzeigeeinheiten 115, 120 sind dabei jeweils geeignet, Inhalte / Ele-

mente der jeweils anderen Anzeige aufzugreifen und fortzusetzen. Hier werden beispielhaft zwei Flächen als Anzeigebilder 400 gezeigt, die auf dem mittigen Display bzw. der ersten Teilanzeigeeinheit 115 beginnend nach links bzw. rechts über die Grenzen der ersten Teilanzeigeeinheit 115 hinaus auf der zweiten Teilanzeigeeinheit 120 fortgesetzt werden. Größe, Position, Form, Farbe etc. der Elemente sind dabei beliebig; für ein harmonisches Gesamtbild sollte die Fortsetzung der Elemente auf dem jeweils benachbarten Anzeigeelement jedoch möglichst der ursprünglichen Darstellung entsprechen (Position, Größe, Farbe, Helligkeit etc.). Auch können die einzelnen Strukturelemente der Anzeigebilder 400 bzw. der jeweiligen Teilanzeigebilder 400a bzw. 400b so dargestellt werden, dass sie möglichst bündig bzw. übergangslos aneinander dargestellt werden können, um den Eindruck einer großflächigen Darstellung bzw. Anzeigefläche zu vermitteln.

[0033] Fig. 7 zeigt eine schematische Darstellung einer beispielhaften Geräteblende 130 mit nebeneinander angeordneten Anzeigen / Displays als Teilanzeigeeinheiten 115, 120 zur Verwendung in einem Ausführungsbeispiel eines Hausgerätes. Die Anzeigen / Displays bzw. die Teilanzeigeeinheiten 115, 120 können hier jeweils identisch oder unterschiedlich hinsichtlich, Größe, Technologie, Auflösung, Menge etc. sein. Die Teilanzeigeeinheiten 115, 120 sind dabei jeweils geeignet, Inhalte / Elemente der jeweils anderen Anzeige bzw. Teilanzeigeeinheit aufzugreifen und fortzusetzen. Hier werden beispielhaft mehrere geschwungene Linien auf der Geräteblende 130 dargestellt, wobei sich deren Darstellung auf drei Flächenanteile auf verschiedenen Anzeigen / Displays bzw. Teilanzeigeeinheiten 115, 120 verteilt. Für ein harmonisches Gesamtbild bzw. des auszugebenden Anzeigebildes 400 sollte die Fortsetzung der Elemente als Anzeigebild 400 auf dem jeweils benachbarten Anzeigeelement 115, 120 jedoch möglichst der ursprünglichen Darstellung entsprechen (Position, Größe, Farbe, Helligkeit etc.). Bei den angezeigten Inhalten kann es sich um eine zusammengesetzte, statische Darstellung oder aber um eine zusammengesetzte, dynamische Darstellung handeln. Bei einer zusammengesetzten, dynamischen Darstellung können beispielsweise die Displays / Anzeigen bzw. Teilanzeigeeinheiten jeweils synchronisiert sein, damit der visuelle Gesamteindruck der dargestellten Inhalte bzw. Bewegung zeitlich stimmig und flüssig ist. Zusätzlich zu den genannten Liniendarstellungen werden auf ersten Teilanzeigeeinheit 115 weitere Textelemente dargestellt. Entsprechend könnte es sich bei ersten Teilanzeigeeinheit 115 um ein Display mit einer höheren Auflösung handeln und bei zweiten Teilanzeigeeinheit 120 um eine Anzeige mit einer geringeren Auflösung. Die auf allen Anzeigeflächen dargestellten Linienelemente als Teilanzeigebilder 400a, 400b könnten zusammen z. B. ein Hintergrundbild (statisch oder dynamisch) für die gezeigte Geräteblende 130 darstellen.

[0034] Fig. 8 zeigt eine schematische Darstellung ei-

ner beispielhaften Geräteblende 130 mit nebeneinander angeordneten Anzeigen / Displays als Teilanzeigeeinheiten 115, 120 zur Verwendung in einem Ausführungsbeispiel eines Hausgerätes. Die Anzeigen / Displays 115, 120 können hier jeweils identisch oder unterschiedlich hinsichtlich, Größe, Technologie, Auflösung, Menge etc. sein. Die Teilanzeigeeinheiten 115, 120 sind dabei jeweils geeignet, Inhalte / Elemente der jeweils anderen Anzeige aufzugreifen und fortzusetzen. Hier wird beispielhaft eine Abbildung / ein Foto / ein Kamerabild o.ä. als Anzeigebild 400 gezeigt, wobei sich die Darstellung auf drei Flächenanteile auf verschiedenen Anzeigen / Displays als Teilanzeigeeinheiten 115, 120 verteilt. Hierbei können auch auf der zweiten Teilanzeigeeinheit 120 unterschiedliche Teile als zweites Teilanzeigebild 400b dargestellt werden, um den optisch korrekten Eindruck für das Anzeigebild 400 zu realisieren. Für ein harmonisches Gesamtbild sollte die Fortsetzung der Elemente auf dem jeweils benachbarten Anzeigeelement 115 bzw. 120 jedoch möglichst der ursprünglichen Darstellung entsprechen (Position, Größe, Farbe, Helligkeit etc.). Gegebenenfalls auftretende Darstellungsunterschiede z. B. aufgrund unterschiedlicher Anzeigetechnologien bzw. Auflösungen werden hier beispielhaft mittels verschiedener 'Körnungen' visualisiert. Bei den angezeigten Inhalten kann es sich um eine zusammengesetzte, statische Darstellung oder aber um eine zusammengesetzte, dynamische Darstellung eines Anzeigebildes 400 aus unterschiedlichen Teilanzeigebildern 400a bzw. 400b handeln. Bei einer zusammengesetzten, dynamischen Darstellung sollten wichtig die Teilanzeigeeinheiten 115, 120 jeweils synchronisiert sein, damit der visuelle Gesamteindruck der dargestellten Inhalte bzw. Bewegung zeitlich stimmig und flüssig ist.

[0035] Fig. 9 zeigt eine schematische Darstellung einer beispielhaften Geräteblende 130 mit nebeneinander angeordneten Anzeigen / Displays als Teilanzeigeeinheiten 115, 120 zur Verwendung in einem Ausführungsbeispiel eines Hausgerätes. Die Anzeigen / Displays 115, 120 können hier jeweils identisch oder unterschiedlich hinsichtlich, Größe, Technologie, Auflösung, Menge etc. sein. Die Teilanzeigeeinheiten 115, 120 sind dabei jeweils geeignet, Inhalte / Elemente der jeweils anderen Anzeige 20, 115 aufzugreifen und fortzusetzen. Hier werden beispielhaft Texte und Zahlen gezeigt, wobei sich die Darstellung auf drei Flächenanteile auf verschiedenen Anzeigen / Displays 115, 120 verteilt. Für ein harmonisches Gesamtbild sollte die Fortsetzung der Elemente auf dem jeweils benachbarten Anzeigeelement 120, 115 jedoch möglichst der ursprünglichen Darstellung entsprechen (Position, Größe, Farbe, Helligkeit etc.). Etwaige auftretende Darstellungsunterschiede z. B. aufgrund unterschiedlicher Anzeigetechnologien bzw. Auflösungen werden hier beispielhaft mittels verschiedener Schriftarten visualisiert.

[0036] Fig. 10 zeigt eine schematische Darstellung einer beispielhaften Geräteblende 130 mit zwei Sieben-segmentanzeigen sowie einem Display als Teilanzeige-

einheiten 115, 120 zur Verwendung in einem Ausführungsbeispiel eines Hausgerätes. Hier werden beispielhaft Texte im mittigen Display bzw. der ersten Teilanzeigeeinheit 115 und Zahlen in den außerhalb angeordneten Siebensegmentanzeigen als zweiter Teilanzeigeeinheit 120 gezeigt, wobei die Darstellung der Texte bzw. Zahlen inhaltlich in Zusammenhang steht. Für ein harmonisches Gesamtbild des Anzeigebildes 400 sollte die Fortsetzung der Elemente auf dem jeweils benachbarten Anzeigeelement möglichst ähnlich der ursprünglichen Darstellung sein (Position, Größe, Farbe, Helligkeit etc.).

[0037] Fig. 11 zeigt eine schematische Darstellung einer beispielhaften Geräteblende 130 mit nebeneinander angeordneten Anzeigen / Displays als Teilanzeigeeinheiten 115, 120 zur Verwendung in einem Ausführungsbeispiel eines Hausgerätes. Die Anzeigen / Displays können hier jeweils identisch oder unterschiedlich hinsichtlich, Größe, Technologie, Auflösung, Menge etc. sein. In dieser beispielhaften, schematischen Darstellung handelt es sich bei den Teilanzeigeeinheiten 115, 120 jeweils um identische Bauteile. Somit können die Teilanzeigeeinheiten 115, 120 durch eine entsprechende Anordnung der darzustellenden Inhalte sowie unter Verwendung eines sog. Verschwindeffektes für den Betrachter den Eindruck einer besonders großen Displayfläche erreichen. Hier wird beispielhaft eine sich über beide Displayflächen erstreckende Menüstruktur gezeigt, die durch eine Symboldarstellung auf der dritten Teilanzeigeeinheit 200 ergänzt wird. Für ein harmonisches Gesamtbild sollte die Fortsetzung der Elemente auf dem jeweils benachbarten Anzeigeelement jedoch möglichst der ursprünglichen Darstellung entsprechen (Position, Größe, Farbe, Helligkeit etc.).

[0038] Fig. 12 zeigt eine schematische Darstellung einer beispielhaften Geräteblende 130 mit nebeneinander angeordneten Anzeigen / Displays als Teilanzeigeeinheiten 115, 120 zur Verwendung in einem Ausführungsbeispiel eines Hausgerätes. Die Anzeigen / Displays können hier jeweils identisch oder unterschiedlich hinsichtlich, Größe, Technologie, Auflösung, Menge etc. sein. In dieser beispielhaften, schematischen Darstellung handelt es sich bei den Teilanzeigeeinheiten 115, 120 jeweils um identische Bauteile. Somit können die Teilanzeigeeinheiten 115, 120 durch eine entsprechende Anordnung der darzustellenden Inhalte sowie unter Verwendung eines sog. Verschwindeffektes für den Betrachter den Eindruck einer besonders großen Displayfläche erreichen. Hier wird beispielhaft ein sich über beide Displayflächen erstreckender Touch-Linearslider für die Auswahl eines Temperaturwertes durch den Nutzer gezeigt, der durch eine Symboldarstellung auf der dritten Teilanzeigeeinheit 200 ergänzt wird. Durch die Möglichkeit einer großflächigen Toucheingabe 1200 über die Anzeigeflächen hinaus wird der Eindruck einer besonders großen Displayfläche zusätzlich gesteigert (insbesondere in Kombination mit dem Verschwindeffekt). Für ein harmonisches Gesamtbild sollte die visuelle Fortsetzung der Elemente auf dem jeweils benachbarten

Anzeigeelement möglichst der ursprünglichen Darstellung entsprechen (Position, Größe, Farbe, Helligkeit etc.).

[0039] Die Anordnung / Kombination mehrerer Displays mit einer sich über mehrere dieser Anzeigen erstreckenden Darstellung ermöglicht eine übersichtliche und damit ergonomische Darstellung der anzuzeigenden Inhalte. Weiterhin können mit ineinander übergehenden Darstellungen neben überzeugenden funktionalen UI-Konzepten auch großzügige und ansprechende Designelemente umgesetzt werden (statische oder auch dynamische Hintergrunddarstellungen, Animationen, Ambientebeleuchtungen etc.). Hinzu kommt, dass sich die über mehrere Anzeigeelemente erstreckenden, zusammengesetzten Darstellungen je nach Aufbau preiswerter realisieren lassen als dies mit sehr großen, einteiligen Displays möglich ist. Die Nutzung mehrerer Anzeigeelemente bietet die Möglichkeit, bei Nichtbenutzung Teile der Anzeigeelemente abzuschalten, um somit eine geringere Leistungsaufnahme des Gerätes zu ermöglichen.

[0040] Fig. 13 zeigt ein Ablaufdiagramm eines Ausführungsbeispiels eines Verfahrens 1300 zur Ausgabe eines ersten und eines zweiten Teilanzeigebildes umfassenden Anzeigebildes auf einer mehrteiligen Anzeigeeinheit eines Hausgerätes, die zumindest eine erste und eine zweite Teilanzeigeeinheit aufweist. Das Verfahren 1300 umfasst Schritt 1310 des Ansteuerns einer Ausgabe eines ersten Teilanzeigebildes auf der ersten Teilanzeigeeinheit und einer Ausgabe eines zweiten Teilanzeigebildes auf der zweiten Teilanzeigeeinheit, um das Anzeigebild auszugeben.

Patentansprüche

1. Verfahren (1300) zur Ausgabe eines ersten und eines zweiten Teilanzeigebildes (400a, 400b) umfassenden Anzeigebildes (400) auf einer mehrteiligen Anzeigeeinheit (110) eines Hausgerätes (100), die zumindest eine erste und eine zweite Teilanzeigeeinheit (115, 120) aufweist, wobei das Verfahren (1300) den folgenden Schritt aufweist:

- Ansteuern (1310) einer Ausgabe eines ersten Teilanzeigebildes (400a) auf der ersten Teilanzeigeeinheit (115) und einer Ausgabe eines zweiten Teilanzeigebildes (400b) auf der zweiten Teilanzeigeeinheit (120), um das Anzeigebild (400) auszugeben.

2. Verfahren (1300) gemäß Anspruch 1, bei dem im Schritt (1310) des Ansteuerns die Ausgabe des ersten Teilanzeigebildes (400a) auf einer an die zweite Teilanzeigeeinheit (120) angrenzende erste Teilanzeigeeinheit (115) angesteuert wird.

3. Verfahren (1300) gemäß einem der vorangegangenen

nen Ansprüche, bei dem im Schritt (1310) des Ansteuerns die Ausgabe des ersten Teilanzeigebildes (400a) derart angesteuert wird, dass das auf der zweiten Teilanzeigeeinheit (120) anzuzeigende zweite Teilanzeigebild (400b) Strukturen aufweist, die bündig mit Strukturen des auf dem auf der ersten Teilanzeigeeinheit (115) anzuzeigenden ersten Teilanzeigebildes (400a) dargestellt werden.

4. Verfahren (1300) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, bei dem im Schritt (1310) des Ansteuerns ferner die Ausgabe eines dritten Teilanzeigebildes des Anzeigebildes (400) angesteuert wird, das auf der ersten oder der zweiten Teilanzeigeeinheit (115, 120) oder auf einer von der ersten und zweiten Teilanzeigeeinheit (115, 120) getrennten dritten Teilanzeigeeinheit (200) ausgegeben wird. 5 10 15
5. Steuereinheit (105), die ausgebildet ist, um den Schritt (1310) des Verfahrens (1300) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche einer entsprechenden Einheit (125) auszuführen und/oder anzusteuern. 20
6. Hausgerät (100) mit einer Steuereinheit (105) gemäß Anspruch 5 und einer zumindest die ersten und zweiten Teilanzeigeeinheit (115, 120) umfassenden Anzeigeeinheit (110) zur Ausgabe eines das erste und das zweite Teilanzeigebild (400a, 400b) umfassenden Anzeigebildes (400). 25 30
7. Hausgerät (100) gemäß Anspruch 6, bei dem die erste oder die zweite Teilanzeigeeinheit (115, 120) eine Teilanzeigeeinheit (115, 120) ist, die hinter einer Blende (130) im Frontbereich des Hausgerätes (100) angeordnet ist. 35
8. Hausgerät (100) gemäß einem der Ansprüche 6 oder 7, bei dem die erste und/oder die zweite Teilanzeigeeinheit (115, 120) als ein berührungssensitives Display ausgestaltet bzw. mit einem berührungssensitiven Eingabeelement kombiniert ist. 40
9. Computer-Programmprodukt mit Programmcode zur Durchführung des Schritts (1310) des Verfahrens (1300) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wenn das Computer-Programmprodukt auf einer Steuereinheit (105) gemäß Anspruch 5 ausgeführt wird. 45

50

55

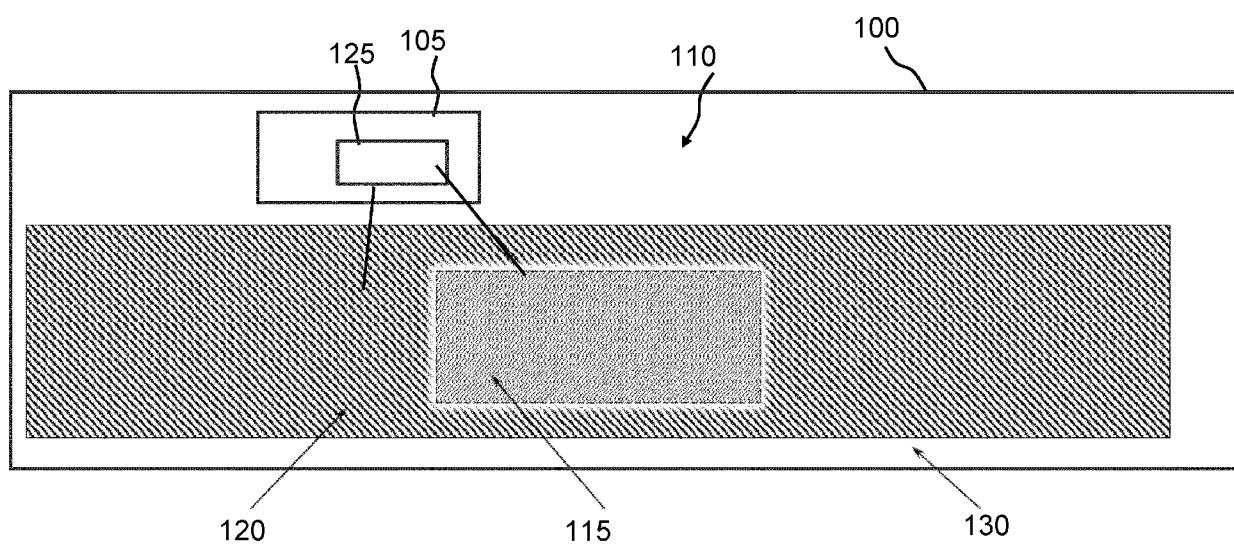
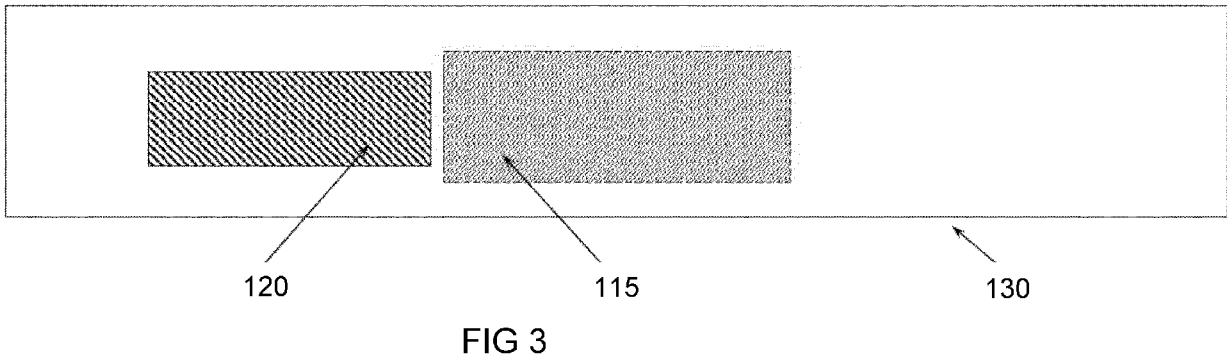
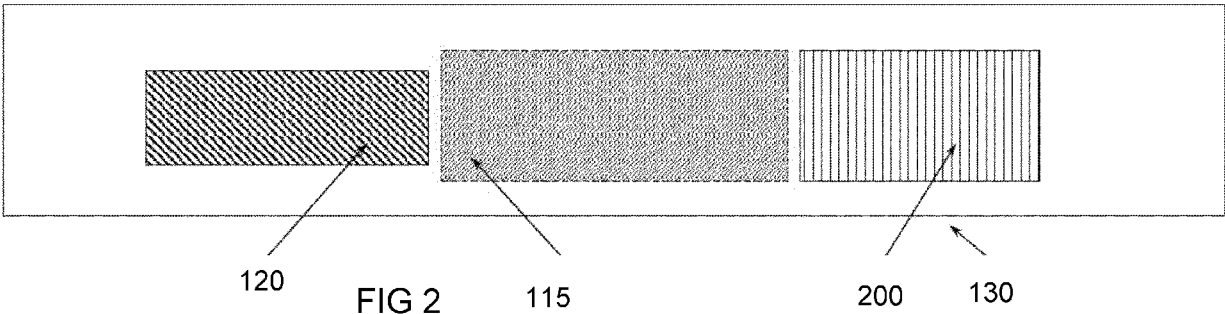
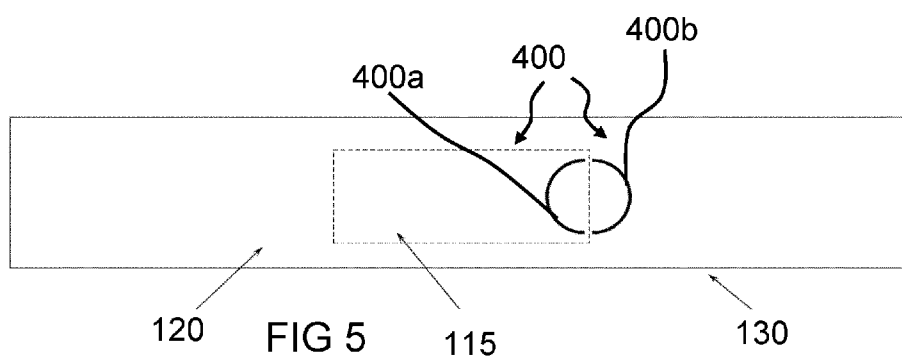
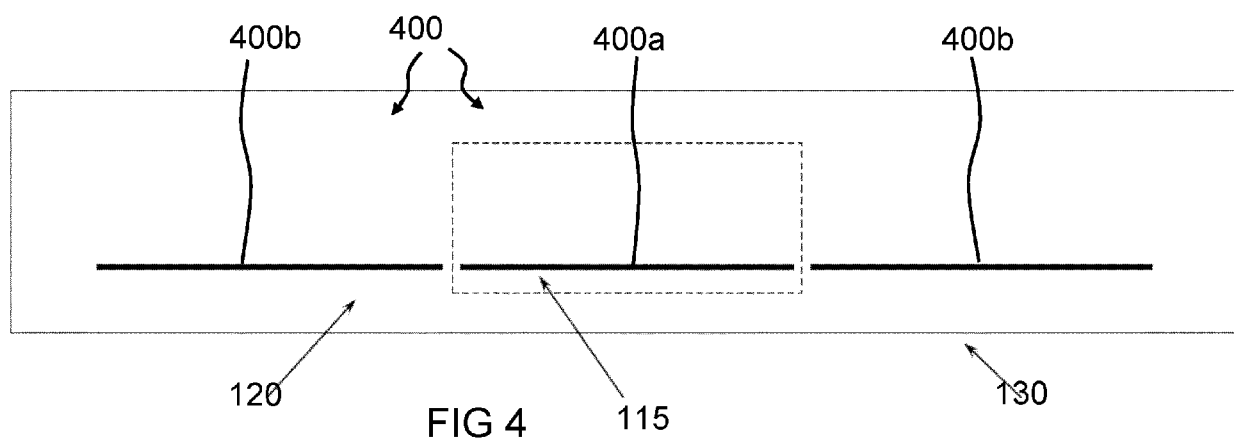
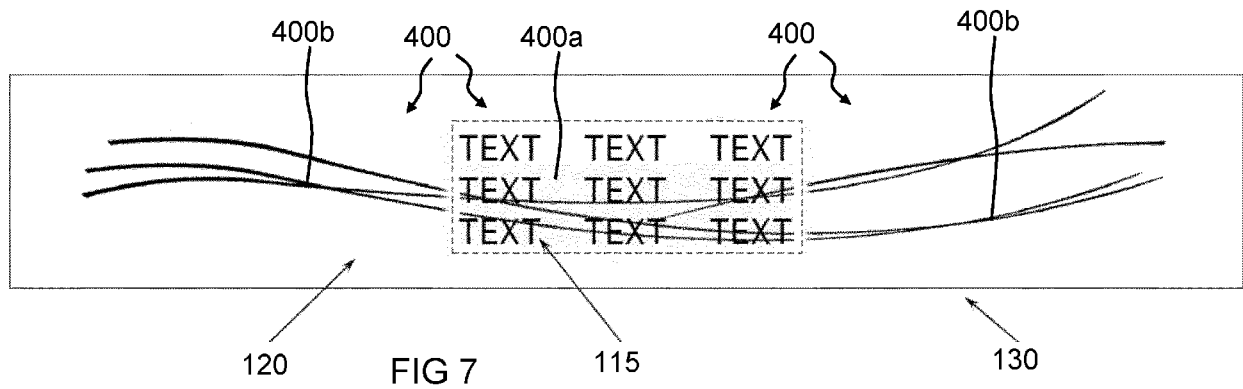
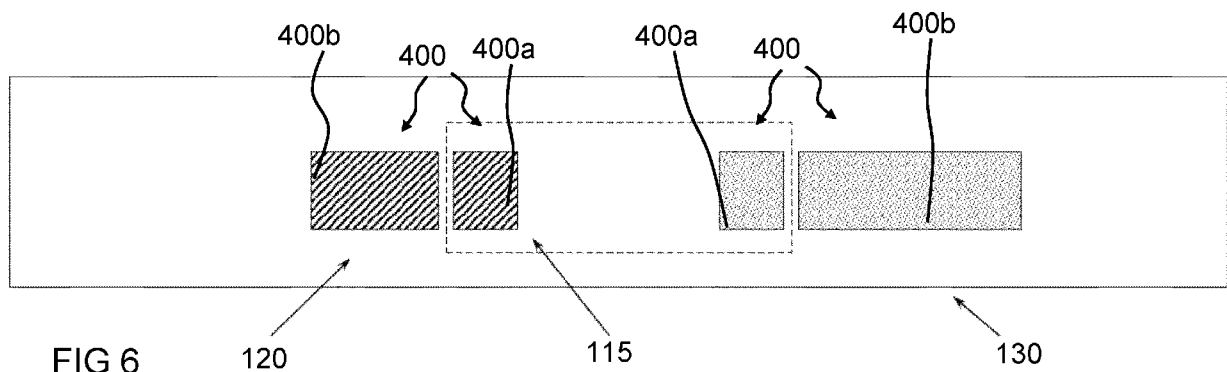
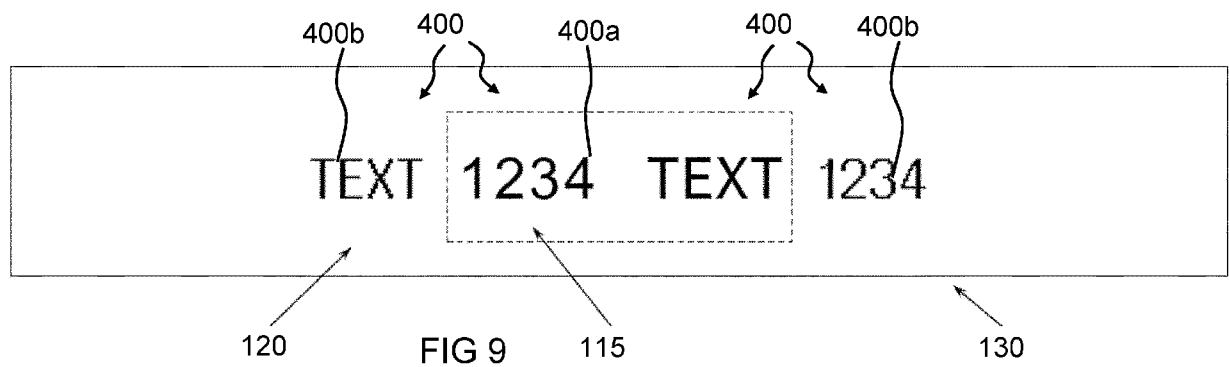
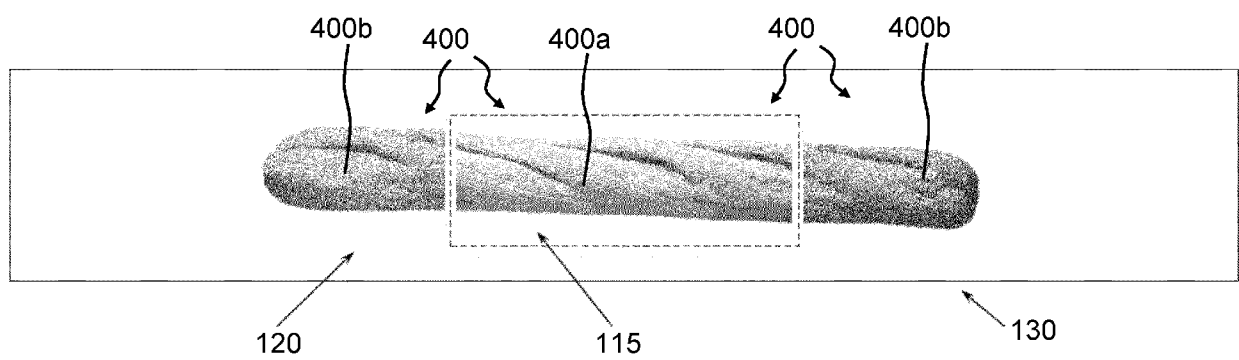


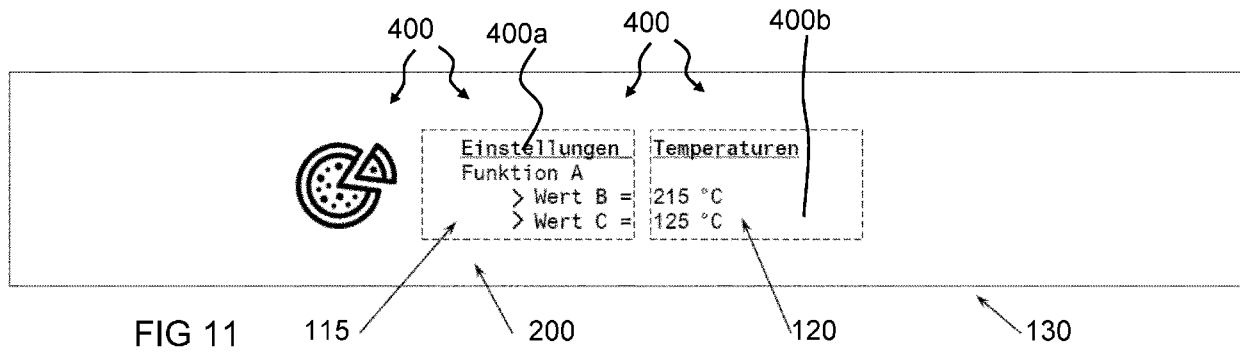
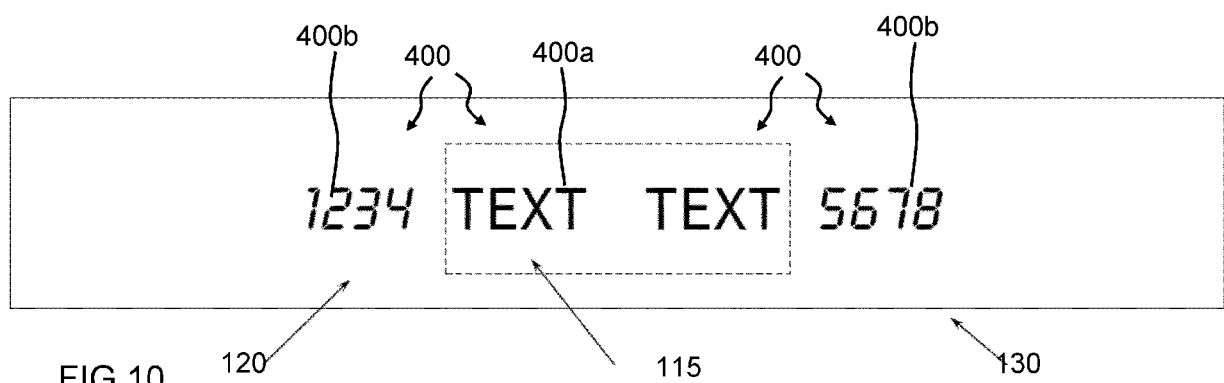
FIG 1











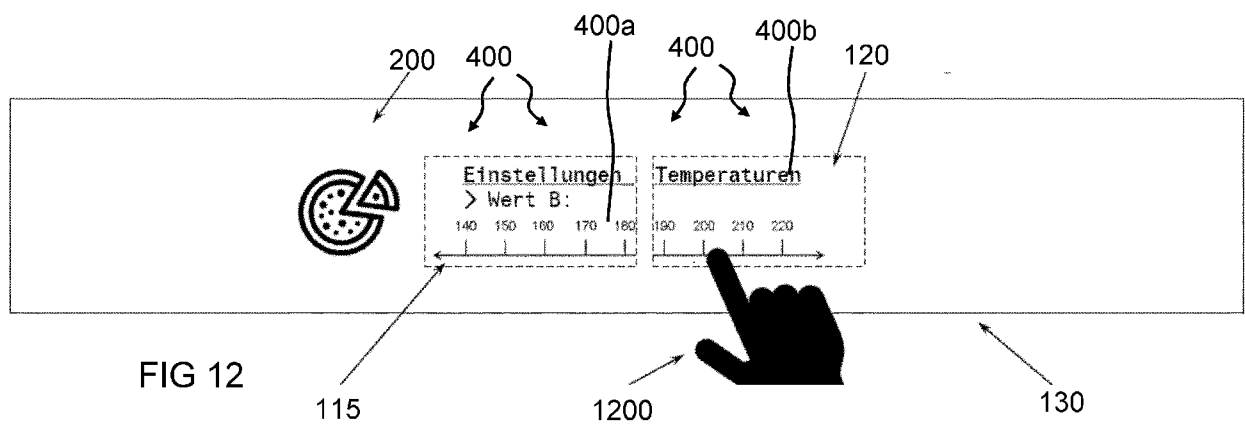
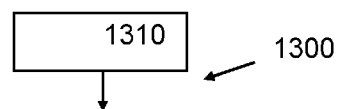


FIG 13





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 21 8955

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2015/339967 A1 (SHIN HYUN-CHANG [KR]) 26. November 2015 (2015-11-26)	1-6,8,9	INV. G09G3/20
Y	* Absatz [0048] - Absatz [0366]; Abbildungen 1-24 *	7	
Y	US 2023/015959 A1 (YOSHIDA HITOSHI [JP] ET AL) 19. Januar 2023 (2023-01-19) * Absatz [0038] - Absatz [0057]; Abbildungen 1-5 *	7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			G09G
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		28. Mai 2025	Harke, Michael
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

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

EP 24 21 8955

5 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.

28-05-2025

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2015339967 A1	26-11-2015	CN 106415697 A	15-02-2017
		CN 111627406 A	04-09-2020
		EP 3146521 A1	29-03-2017
		KR 20150134167 A	01-12-2015
		US 2015339967 A1	26-11-2015
		WO 2015178698 A1	26-11-2015

US 2023015959 A1	19-01-2023	CN 115273764 A	01-11-2022
		US 2023015959 A1	19-01-2023

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

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