



(10) **DE 11 2020 000 798 T5** 2021.12.02

(12)

## Veröffentlichung

der internationalen Anmeldung mit der  
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2020/183367**  
in der deutschen Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2  
IntPatÜG)

(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2020 000 798.7**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/IB2020/052065**

(86) PCT-Anmeldetag: **10.03.2020**

(87) PCT-Veröffentlichungstag: **17.09.2020**

(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung  
in deutscher Übersetzung: **02.12.2021**

(51) Int Cl.: **G08C 17/00 (2006.01)**  
**G06F 3/048 (2013.01)**

(30) Unionspriorität:  
**62/816,534**                      **11.03.2019**      **US**

(71) Anmelder:  
**Dometic Sweden AB, Solna, SE**

(74) Vertreter:  
**Grosse, Schumacher, Knauer, von Hirschhausen,**  
**80335 München, DE**

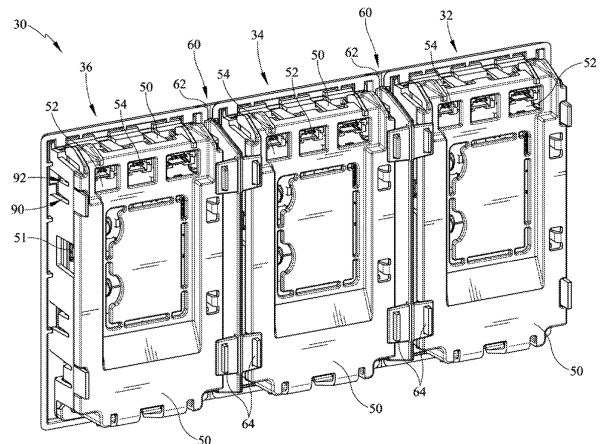
(72) Erfinder:  
**Schuh, Eric, Elkhart, IN, US; Argue, Paul, Elkhart,**  
**IN, US; Meyers, Clayton Hendry, Elkhart, IN, US**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.**

(54) Bezeichnung: **Multiplex-Steuerungsbaugruppe**

(57) Zusammenfassung: Die vorliegenden Ausführungsformen beziehen sich auf eine Multiplex-Steuerungsbaugruppe. Genauer gesagt, aber ohne Einschränkung, beziehen sich die vorliegenden Ausführungsformen auf eine Steuerung, die durch Hinzufügen einer oder mehrerer Steuerungsbaugruppen gemultiplext werden kann, um eine einfachere Steuerung mehrerer Systeme in einem Freizeitfahrzeug (RV) zu ermöglichen.



**Beschreibung**

## PRIORITÄTSANSPRUCH

**[0001]** Diese PCT-Patentanmeldung beansprucht die Priorität und den Nutzen der vorläufigen US-Patentanmeldung mit der Seriennummer 62/816,534, die am 11. März 2019 eingereicht wurde und den Titel „Multiplex Controller Assembly“ trägt, und die hierin durch Bezugnahme aufgenommen ist.

## QUERVERWEIS

**[0002]** Es wird auf die vorläufige US-Patentanmeldung Nr. 62/816,561 mit dem Titel „Predictive Analysis System for Recreational Vehicle“, die am 11. März 2019 eingereicht wurde, und die US-Design-Patentanmeldung Nr. 29/683,099 mit dem Titel „Controller“, die ebenfalls am 11. März 2019 eingereicht wurde, verwiesen, wobei all diese hier ausdrücklich durch Bezugnahme aufgenommen werden.

## HINTERGRUND

## 1. Bereich der Erfindung

**[0003]** Die vorliegenden Ausführungsformen beziehen sich auf eine Multiplex-Steuerungsbaugruppe. Genauer gesagt, aber ohne Einschränkung, beziehen sich die vorliegenden Ausführungsformen auf eine Steuerung, die durch Hinzufügen einer oder mehrerer Steuerungsbaugruppen gemultiplext werden kann, um eine einfachere Steuerung mehrerer Systeme in einem Freizeitfahrzeug (RV) zu ermöglichen.

## 2. Beschreibung des Standes der Technik

**[0004]** Freizeitfahrzeuge (RVs) nutzen verschiedene Systeme, um das Campen angenehmer zu gestalten. Freizeitfahrzeuge können zum Beispiel HVAC-Systeme, Markisensteuerungen, Stromsysteme, Haushaltsgeräte und Systeme für Frischwasser und Abfall enthalten. Diese Liste ist nicht erschöpfend und es können noch weitere Systeme vorhanden sein. Jedes dieser Systeme erfordert eine eigene Steuerung, z. B. um eine Markise ein- oder auszufahren, die Temperatur mit einer Klimaanlage oder Heizung zu regeln, das Frischwasser und das Abwasser zu überwachen und/oder andere Steuerungen für jedes der im Freizeitfahrzeug vorhandenen Systeme. Es wäre wünschenswert, eine Steuerung zur Verfügung zu stellen, die diese Steuerungen in Funktion und Betrieb einheitlicher macht und es ermöglicht, sie, falls gewünscht, in Gruppen an verschiedenen Stellen des Freizeitfahrzeugs zu platzieren, je nach dem System, das gesteuert werden soll.

**[0005]** Dabei ist es jedoch typisch, dass eine einzige Steuerung das Blättern durch mehrere Menüs erfor-

dert, um Zugang zu den Bedienelementen für ein erstes System im Freizeitfahrzeug zu erhalten, welches von einem zweiten System im Freizeitfahrzeug verschieden ist. Dieses ständige Blättern durch mehrere Bildschirme kann unerwünscht sein. Außerdem kann es wünschenswert sein, auf die Bedienelemente für zwei verschiedene Systeme gleichzeitig zugreifen zu können.

**[0006]** Daher wäre es wünschenswert, ein System bereitzustellen, das eine Lösung für die Steuerung mehrerer Systeme entweder zu einem einzigen Zeitpunkt und/oder ohne die Notwendigkeit, durch mehrere Menüs zu blättern, bietet, um ein System, das von einem zweiten System verschieden ist, zu steuern, und das eine einheitliche Steuerung des gesamten Freizeitfahrzeugs ermöglicht.

**[0007]** Die in diesem Abschnitt „Beschreibung des Standes der Technik“ der Beschreibung enthaltenen Informationen, einschließlich der hierin zitierten Referenzen und deren Beschreibung oder Erörterung, dienen nur zu technischen Referenzzwecken und sind nicht als Gegenstand anzusehen, durch den der Umfang der Erfindung gebunden ist.

## ZUSAMMENFASSUNG

**[0008]** Die vorliegende Anmeldung offenbart eines oder mehrere der in den beigefügten Ansprüchen genannten Merkmale und/oder die folgenden Merkmale, die allein oder in beliebiger Kombination einen patentierbaren Gegenstand umfassen können.

**[0009]** Gemäß einigen Ausführungsformen umfasst eine Multiplex-Steuerungsbaugruppe eine erste Steuerung mit: einer Anzeige, einem Lautsprecher, einem Rahmen mit einem Anschluss oder einer Öffnung für den Anschluss; und eine zweite Steuerung mit einer zweiten Anzeige, einem zweiten Lautsprecher und einem zweiten Rahmen, der mit dem ersten Rahmen verbunden werden kann, um die Multiplex-Steuerungsbaugruppe bereitzustellen.

**[0010]** Gemäß einigen optionalen Ausführungsformen kann die Multiplex-Steuerungsbaugruppe ferner einen Anschluss umfassen, der zwischen der ersten Steuerung und der zweiten Steuerung angeordnet ist. Die Multiplex-Steuerungsbaugruppe kann ferner mindestens einen elektrischen Anschluss umfassen. Der Anschluss kann mindestens ein mechanischer Anschluss sein. Der mindestens eine mechanische Anschluss kann einen ersten Anschluss aufweisen, der die Bewegung in eine Richtung verhindert. Die Multiplex-Steuerungsbaugruppe kann ferner einen zweiten Anschluss aufweisen, der die Bewegung in eine zweite Richtung verhindert. Die Multiplex-Steuerungsbaugruppe kann ferner eine Kamera an jeder der ersten und der zweiten Steuerungen umfassen. Die erste und die zweite Steuerung können horizontal

oder vertikal ausgerichtet sein. Der Anschluss kann ein separates Teil sein, das vom Rahmen getrennt ist.

**[0011]** Alternativ kann der Anschluss auch einstückig mit dem Rahmen ausgebildet sein.

**[0012]** Diese Zusammenfassung dient dazu, eine Auswahl von Konzepten in vereinfachter Form vorzustellen, die weiter unten in der ausführlichen Beschreibung beschrieben werden. Diese Zusammenfassung soll nicht dazu dienen, Schlüsselmerkmale oder wesentliche Merkmale des beanspruchten Gegenstands zu identifizieren, noch soll sie dazu dienen, den Umfang des beanspruchten Gegenstands zu begrenzen. Alle oben beschriebenen Merkmale sind nur als beispielhaft zu verstehen, und viele weitere Merkmale und Ziele der verschiedenen Ausführungsformen können aus der vorliegenden Offenbarung entnommen werden. Daher ist keine einschränkende Auslegung dieser Zusammenfassung ohne weitere Lektüre der gesamten Beschreibung, der Ansprüche und der Zeichnungen, die in diesem Dokument enthalten sind, zu verstehen. Eine ausführlichere Darstellung von Merkmalen, Details, Nutzen und Vorteilen ist in der folgenden schriftlichen Beschreibung verschiedener Ausführungsformen enthalten, die in den beigefügten Zeichnungen dargestellt und in den beigefügten Ansprüchen definiert sind.

#### Figurenliste

**[0013]** Zum besseren Verständnis der Ausführungsformen werden nun Ausführungsformen einer Multiplex-Steuerungsbaugruppe anhand von Beispielen beschrieben. Diese Ausführungsformen sollen den Umfang der Ansprüche nicht einschränken, da andere Ausführungsformen einer Multiplex-Steuerungsbaugruppe für jemanden, der über gewöhnliche Fachkenntnisse verfügt, beim Lesen der vorliegenden Beschreibung offensichtlich werden. Nicht-einschränkende Beispiele für die vorliegenden Ausführungsformen sind in den Figuren dargestellt, in denen:

**Fig. 1** eine perspektivische Ansicht eines Freizeitfahrzeugs (RV) ist, die verschiedene Systeme zeigt, die gesteuert werden können;

**Fig. 2** eine perspektivische Ansicht einer illustrativen Ausführungsform der Multiplex-Steuerungsbaugruppe ist;

**Fig. 3** eine perspektivische Rückansicht der Multiplex-Steuerungsbaugruppe von **Fig. 2** ist;

**Fig. 4** eine erste perspektivische Ansicht eines Anschlusses für die Multiplex-Steuerungsbaugruppe ist;

**Fig. 5** eine zweite perspektivische Ansicht eines Anschlusses für die Multiplex-Steuerungsbaugruppe ist;

**Fig. 6** eine perspektivische Rückansicht der Multiplex-Steuerungsbaugruppe ist;

**Fig. 7** eine zweite perspektivische Rückansicht der explodierten Multiplex-Steuerungseinheit ist;

**Fig. 8** eine schematische Ansicht verschiedener Steuerungsbildschirme, die mit jedem der Bildschirme der Multiplex-Steuerungsbaugruppe zugänglich sind, ist; und,

**Fig. 8A-8I** die Steuerungsbildschirme, wie er in **Fig. 8** dargestellt ist, sind.

#### AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG

**[0014]** Es versteht sich, dass eine Multiplex-Steuerungsbaugruppe in ihrer Anwendung nicht auf die Konstruktionsdetails und die Anordnung der Komponenten beschränkt ist, die in der folgenden Beschreibung oder in den Zeichnungen dargestellt sind. Die beschriebenen Ausführungsformen sind auch in anderen Ausführungsformen möglich und können auf verschiedene Weise praktiziert oder ausgeführt werden. Es ist auch zu verstehen, dass die hier verwendete Phraseologie und Terminologie der Beschreibung dient und nicht als einschränkend angesehen werden sollte. Die Verwendung von „einschließlich“, „umfassend“ oder „mit“ und deren Variationen soll die nachfolgend aufgeführten Elemente und deren Äquivalente sowie zusätzliche Elemente umfassen. Sofern nicht anders angegeben, werden die Begriffe „verbunden“, „gekoppelt“ und „montiert“ und Abwandlungen davon hier im weiteren Sinne verwendet und umfassen direkte und indirekte Verbindungen, Kupplungen und Montagen. Darüber hinaus sind die Begriffe „verbunden“ und „gekoppelt“ und deren Variationen nicht auf physische oder mechanische Verbindungen oder Kupplungen beschränkt.

**[0015]** Unter Bezugnahme auf die **Fig. 1** bis **Fig. 8I** werden verschiedene Ausführungsformen einer Multiplex-Steuerungseinheit vorgestellt. Die Steuerung umfasst zwei oder mehr Steuerungen, die mechanisch oder elektrisch oder beides miteinander verbunden sein können, um mehrere Steuerungen für jedes der mindestens zwei verschiedenen Systeme von Freizeitfahrzeugen („RV“) bereitzustellen. Die Multiplex-Steuerung verhindert auch die Notwendigkeit, durch zahlreiche unterschiedliche Bildschirme zu blättern, um ein erstes System zu steuern und auch ein zweites System zu steuern. Obwohl ein Freizeitfahrzeug **10** als ein fahrbares Fahrzeug dargestellt ist, ist der Begriff „Freizeitfahrzeug“ nicht auf fahrbare Fahrzeuge beschränkt. Der Begriff „Freizeitfahrzeug“ umfasst auch abschleppbare Konstruktionen, die manchmal als Wohnmobile bezeichnet werden, sowie Boote oder andere Wasserfahrzeuge, Nutzfahrzeuge, landwirtschaftliche Fahrzeuge, Pferdeanhänger und temporäre Konstruktionen, wie sie z. B. bei Sportveranstaltungen (Tailgating) oder Flohmärkten verwendet werden. Darüber hinaus kann der

Begriff „Freizeitfahrzeug“ auch feste Strukturen wie Häuser, Hütten oder kommerzielle Strukturen umfassen, die alle eine Markisenanordnung verwenden können. Alle diese Strukturen können mit der Steuerungsbaugruppe der vorliegenden Ausführungsformen verwendet werden.

**[0016]** In **Fig. 1** ist eine schematische Ansicht eines Freizeitfahrzeugs **10** dargestellt. Die Abbildung zeigt ein Freizeitfahrzeug **10** und eine Vielzahl mechanischer Systeme, die operativ mit dem Freizeitfahrzeug **10** verbunden sind und die die Campingaktivitäten angenehmer machen. Die Systeme können beispielsweise Heizungen, Lüftungen und Klimaanlage (HVAC) **12**, ein Markisensystem **14**, ein Beleuchtungssystem **16**, ein elektrisches System **18**, ein Türschließsystem **20**, ein Frischwasser- und/oder Abwassersystem **22**, ein Alarmsystem **24** und/oder andere Systeme **26** umfassen, sind aber nicht darauf beschränkt. Diese Aufzählung ist nicht erschöpfend und es können auch andere Systeme verwendet werden. Jedes dieser Systeme kann eine Reihe von Steuerungen umfassen, die im Zusammenhang mit **Fig. 8** näher beschrieben werden. Für die Zwecke der Diskussion ermöglichen diese Steuerungen jedoch den Betrieb der verschiedenen Systeme des Freizeitfahrzeugs und ermöglichen es einem Benutzer, die verschiedenen Funktionen des Freizeitfahrzeugs von einem oder mehreren Orten innerhalb des Freizeitfahrzeugs zu bedienen.

**[0017]** In Übereinstimmung mit den vorliegenden Ausführungsformen wird die folgende kurze Beschreibung der Funktionen in Bezug auf einige der Systeme gegeben, die von einer Multiplex-Steuerungsbaugruppe **30** gesteuert werden.

**[0018]** Das HVAC-System **12** kann Klimaanlage und Heizgeräte umfassen, die illustrativ, aber nicht einschränkend, auf dem Dach des Freizeitfahrzeugs **10** dargestellt sind. Das HVAC-System **12** kann zusätzlich eine Belüftungsvorrichtung, wie z. B. einen Dachventilator **13**, enthalten, der ausschließlich zur Belüftung des Freizeitfahrzeugs verwendet werden kann oder in Kombination mit dem HVAC-System verwendet werden kann, um das Freizeitfahrzeug schneller zu kühlen, z. B. im Sommer, wenn das Freizeitfahrzeug **10** für einige Zeit in der Sonne gestanden hat und das Kühlsystem ausgeschaltet war.

**[0019]** Zusätzlich kann das Freizeitfahrzeug **10** ein Markisensystem **14** enthalten, das eine oder mehrere Markisen umfassen kann, die einen schattigen Bereich neben dem Freizeitfahrzeug **10** und/oder über den Fenstern des Freizeitfahrzeugs **10** schaffen. Die Markise(n) **14** des Freizeitfahrzeugs kann/können z.B. ein Rollrohr- oder eine Kassettenmarkise sein. Das Markisensystem **14** kann von der Multiplex-Steuerungsbaugruppe **30** aus gesteuert werden, um das Aus- und Einfahren vom Innenraum des Freizeit-

fahrzeugs **10** aus zu erleichtern. In einigen Ausführungsformen können zusätzliche Markisen z. B. für einzelne Fenster vorgesehen werden.

**[0020]** Zusätzlich können einige Freizeitfahrzeuge ausziehbare Teile aufweisen, um den Innenraum des Freizeitfahrzeugs **10** zu vergrößern. Es können Bedienelemente vorhanden sein, um die Position des Auszugs einzustellen (jetzt gezeigt).

**[0021]** In weiteren Ausführungsformen kann das Freizeitfahrzeug **10** eine Innen- und/oder Außenbeleuchtung **16** aufweisen, die für die gewünschte Beleuchtung sorgt. Zum Beispiel kann die Beleuchtung entlang der Wände des Freizeitfahrzeugs **10**, auf oder über der Markise, über die Eingänge des Freizeitfahrzeugs **10** oder kann nach Räumen innerhalb des Freizeitfahrzeugs **10** getrennt sein. Lichter können an verschiedenen Stellen angebracht werden, und die Leistungssteuerung dieser Lichter kann durch die Multiplex-Steuerungsbaugruppe **30** erfolgen. Darüber hinaus kann es auch wünschenswert sein, eine zusätzliche Steuerung der Lichteffekte vorzusehen. Zum Beispiel können einige Lichter nicht nur ein- und ausgeschaltet, sondern auch gedimmt werden. Darüber hinaus können einige Lichter farbgesteuert werden, was wünschenswert ist, um eine Stimmung im oder um das Äußere des Freizeitfahrzeugs **10** zu erzeugen.

**[0022]** Darüber hinaus kann das Freizeitfahrzeug **10** einen oder mehrere Generatoren als Energie- oder Elektrosystem **18** enthalten. Zum Beispiel kann das elektrische System einen Generator haben, der durch die Steuerung der Multiplex-Steuerungsbaugruppe **30** gestartet werden kann. Die Multiplex-Steuerungsbaugruppe **30** kann auch Informationen über den Status des elektrischen Systems enthalten, z. B. den Kraftstoffstand des Generators und/oder den Ladezustand der Batterien im Freizeitfahrzeug. Die Baugruppe **30** kann auch Informationen über den Stromverbrauch der Systeme an Bord des Freizeitfahrzeugs **10** liefern. Darüber hinaus kann das elektrische System **18** in der Lage sein, Landstrom zu erkennen und/oder auf Landstrom umzuschalten, wenn dieser erkannt wird.

**[0023]** Das Freizeitfahrzeug **10** kann auch ein Wassersystem **22** umfassen, das mehrere Tanks enthalten kann. Zum Beispiel kann das Wassersystem **22** in einigen Ausführungsformen mindestens je einen Frischwassertank **21**, einen Grauwassertank **23** und einen Schwarzwassertank **25** umfassen. Die Wasserstände für viele dieser Tanks können dem Benutzer von der Multiplex-Steuerungsbaugruppe **30** mitgeteilt werden. Wie später noch beschrieben wird, kann es wünschenswert sein, einige prädiktive Informationen über die Füllstände der Tanks bereitzustellen, um den Benutzer darüber zu informieren, wann der Frischwassertank leer sein könnte oder wann der

Grau- und Schwarzwassertank geleert werden müssen.

**[0024]** Noch mehr Systeme können von der Multiplex-Steuerungsbaugruppe **30** gesteuert werden. Zum Beispiel können in einigen Ausführungsformen die Schlösser und/oder ein Alarmsystem **20, 24** gesteuert werden.

**[0025]** Darüber hinaus kann es wünschenswert sein, Kombinationen von Funktionen in Abhängigkeit vom Raum, in dem sich der Benutzer befindet, bereitzustellen. Befindet sich ein Benutzer beispielsweise in einem Badezimmer, kann es wünschenswert sein, ein Lüftungsgebläse, Licht und eine Wasserpumpe zu steuern. An anderen Orten, z. B. in einem Schlafzimmer, kann es wünschenswert sein, die HVAC und das Licht zu steuern, zumindest um den Schlaf zu unterstützen, oder zusätzlich eine Verriegelung und Alarmeinstellung für die Sicherheit zu ermöglichen. Darüber hinaus kann die Multiplex-Steuerungsbaugruppe **30** auch einen Näherungssensor enthalten, so dass der Bildschirm aufleuchtet, wenn sich ein Benutzer in der Nähe des Geräts bewegt. Wenn eine solche Steuerungsbaugruppe **30** in der Nähe eines Bettes angebracht ist, kann es jedoch wünschenswert sein, die Beleuchtung während der Nachtstunden zu begrenzen, wenn sich der Benutzer im Bett während des Schlafes wälzen oder bewegen kann, damit die Beleuchtung den Benutzer nicht aufweckt.

**[0026]** Ebenfalls im Freizeitfahrzeug **10** dargestellt sind verschiedene Multiplex-Steuerungsbaugruppen **30**, die an verschiedenen Stellen des Freizeitfahrzeugs angeordnet sind. Dies ist praktisch für die Gruppierung von Steuerungen, für den Raum, in dem die Baugruppe **30** angeordnet ist. Wie bereits erwähnt, können die Steuerungen zum Beispiel einige gewünschte Steuerfunktionen in einem Badezimmer haben, andere Steuerfunktionen in einem Schlafzimmer und wieder andere gewünschte Funktionen in einer Kombüse. Darüber hinaus kann es in einigen Räumen, z. B. in der Kombüse, wünschenswert sein, dem Benutzer mehr Funktionen zur Verfügung zu stellen. So kann es beispielsweise wünschenswert sein, das Freizeitfahrzeug **10** in der Nähe der Eingangs-/Ausgangstür des Freizeitfahrzeugs **10** zu verriegeln und zu alarmieren. Außerdem kann es wünschenswert sein, die Markisenanlage und die Klimaanlage zu steuern. Mit einer einzigen Multiplex-Steuerungsbaugruppe müsste man durch mehrere Menüs blättern, um zu den verschiedenen gewünschten Steuerbildschirmen zu gelangen. Durch die Möglichkeit, die Steuerungen zu multiplexen, können die verschiedenen Bildschirme auf die am meisten gewünschten Funktionen programmiert werden, so dass das Scrollen nicht erforderlich ist und die verschiedenen Funktionen für den Benutzer am einfachsten zugänglich sind. Darüber hinaus können

weitere Funktionen durch einfaches Hinzufügen von Steuerungen bereitgestellt werden.

**[0027]** In **Fig. 2** ist die Multiplex-Steuerungsbaugruppe **30** dargestellt. Die Multiplex-Steuerung **30** ermöglicht die Steuerung der verschiedenen Systeme, die in Bezug auf **Fig. 1** gezeigt und beschrieben sind, an einem einzigen Ort oder durch Platzierung mehrerer Multiplex-Steuerungen an unterschiedlichen Orten innerhalb des Freizeitfahrzeugs **10**. Jede Multiplex-Steuerungsbaugruppe **30** kann zwei oder mehr Steuerungen **32, 34, 36** umfassen. In der vorliegenden Ausführungsform sind als nicht einschränkendes Beispiel drei Steuerungen **32, 34, 36** dargestellt, die miteinander verbunden sind. Jede Steuerung **32, 34, 36** kann verschiedene Strukturen aufweisen, die zahlreiche Funktionalitäten und die Steuerung der verschiedenen in **Fig. 1** dargestellten Systeme ermöglichen. In Bezug auf die Steuerung **32** kann beispielsweise jede Steuerung eine optionale Blende **38** aufweisen, die einen Bildschirm **40** umgibt. In einigen Ausführungsformen kann es jedoch auch wünschenswert sein, nach Möglichkeit die Blende **38** wegzulassen.

**[0028]** Die Blende **38** kann aus verschiedenen Strukturen bestehen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf spritzgegossene Kunststoffe oder andere Strukturen, die verschiedene wünschenswerte Oberflächen aufweisen, die für einen Benutzer ästhetisch ansprechend sein können.

**[0029]** Die Steuerung **30** kann verschiedene elektrische Komponenten enthalten, die entweder fest installiert oder als Einbau vorgesehen sind. Die Steuerung kann einen Mikrocontroller oder Prozessor, Speicher, RV-C und Bluetooth und Wi-Fi-Kommunikationsstandard, Klimaanlage-Kommunikationsstandard zum Beispiel seriell, Audio-Verstärker und Lautsprecher oder Summer, ein Mikrofon, Luftfeuchtigkeit und Temperatur-Sensor, Umgebungslicht oder Näherungssensor, Echtzeituhr, Batterie und Halter, ein Touchscreen-Display, eine Kamera, eine Stromversorgung und andere Verbindungen und Anschlüsse umfassen.

**[0030]** Der Anzeigebildschirm **40** kann durch einen Flüssigkristallbildschirm (LCD), einen Leuchtdiodenbildschirm (LED), eine organische Leuchtdiode (OLED) oder andere Bildschirme definiert sein, die eine Anzeige von Menüs und/oder Steuerfunktionen ermöglichen. Darüber hinaus können diese Bildschirme **40** berührungsempfindlich sein, damit der Benutzer an jedem der Bildschirme **40** Eingaben vornehmen und die gewünschten Auswahlen für die Steuerfunktionen der Systeme des Freizeitfahrzeugs **10** treffen kann. Der Anzeigebildschirm **40** kann verschiedene Größen haben und ist nicht auf eine bestimmte Größe oder Form beschränkt.

**[0031]** Jede der Steuerungen **32, 34, 36** kann auch einen oder mehrere Lautsprecher **42** und ein Mikrofon **44** umfassen, das sich in der Blende **38** befinden kann, um die Steuerung **32, 34, 36** als Gegensprechanlage zu verwenden oder um beispielsweise Audio-dateien zu übertragen oder um Benachrichtigungen oder Alarmer auszulösen. Die Steuerungen **32, 34, 36** können in einigen Ausführungsformen ferner eine Kamera **46** umfassen. Die Kamera **46** kann verwendet werden, um einen Bereich zu überwachen, beispielsweise zu Sicherheitszwecken. Die Kamera **46** kann alternativ verwendet werden, um eine Video-Gegensprechanlage oder alternativ Videokonferenzfähigkeit zwischen den Steuerungen **32, 34, 36** zu haben, die im Freizeitfahrzeug beabstandet sein können, oder alternativ mit internetfähigen Systemen verwendet werden, um Videokonferenzfähigkeit für eine Partei bereitzustellen, die sich an einem Ort befindet, der von dem Freizeitfahrzeug **10** beabstandet ist, wo sich das Multiplex-Steuerung **30** befindet.

**[0032]** Die Steuerungen **32, 34, 36** umfassen ferner mindestens einen Rahmen **50**, der im Allgemeinen ein hinteres Gehäuse für die Steuerungen bildet. Der Rahmen **50** kann ein Volumen definieren, in dem die elektronischen Komponenten der Steuerungen angeordnet sind und die die Funktionalität für die Steuerungen **32, 34, 36** einzeln und gemeinsam bereitstellen. Beispielsweise kann der Rahmen **50** auch einige Befestigungselemente zur Befestigung des Rahmens **50** und der gesamten Steuerungen **32, 34, 36**, einzeln oder gemeinsam, an einem Untergrund innerhalb des Freizeitfahrzeugs **10** enthalten. Alternativ kann auch ein separates Befestigungselement vorgesehen werden, mit dem der Rahmen **50** einfach verbunden werden kann. In einigen Ausführungsformen kann der Rahmen **50** aus einer Struktur oder aus zwei oder mehr Strukturen bestehen, um die elektrischen Komponenten zu umgeben.

**[0033]** In der vorliegenden Ausführungsform sind auch Anschlüsse **60** dargestellt, die sich zwischen den Steuerungen **32, 34** und **34, 36** erstrecken. Die Anzahl der Anschlüsse **60** hängt von der Anzahl der Steuerungen ab, die zur Definition der Multiplex-Steuerung verwendet werden. Die Anschlüsse **60** können sich in einigen Ausführungsformen direkt von den Rahmen **50** aus erstrecken oder separate Teile sein, die zwischen den Steuerungen **32, 34, 36** angeordnet sind, um die Verbindungsfunktion zu gewährleisten. Wie in **Fig. 4** dargestellt ist, werden die Anschlüsse **60** in einigen Ausführungsformen durch Rippenanschlüsse **62** definiert. Auch wenn die Anschlüsse **60** so dargestellt sind, dass sie lineare horizontale Verbindungen ermöglichen, ist es verständlich, dass weitere Ausführungsformen auch in vertikaler Richtung oder in einer Kombination aus vertikaler und horizontaler Richtung vorgesehen werden können, um Reihen und Spalten zu definieren.

**[0034]** **Fig. 3** zeigt eine perspektivische Rückansicht der Multiplex-Steuerung **30**. In dieser Ausführungsform hat die Multiplex-Steuerungsbaugruppe **30** immer noch drei Steuerungen **32, 34, 36**. Es können jedoch auch zwei oder mehr Steuerungen verwendet werden, um die Baugruppe **30** zu definieren. Wie in der momentanen Ansicht dargestellt, befinden sich innerhalb der Rahmen **50** elektronische Komponenten, die den Betrieb jedes der Steuerungen **32, 34, 36** einzeln steuern und die in einigen Ausführungsformen miteinander kommunizieren können, um die Steuerung der zwei oder mehr Steuerungen bereitzustellen, wenn sie verbunden sind, um die Multiplex-Steuerung **30** zu bilden. Die Rahmen **50** haben eine Vielzahl von Seiten, von denen einige Öffnungen aufweisen, um beispielsweise eine Wärmebelüftung zu ermöglichen, und die darüber hinaus auch den Zugang zum Inneren der Steuerungen **32, 34, 36** ermöglichen können. In der Nähe der oberen Abschnitte der Rahmen **50** befinden sich Fenster **52**, in denen mindestens eine Leiterplatte (PCB) **54** innerhalb der Steuerungen **32, 34, 36** dargestellt ist. Die Leiterplatten **54** können eine darauf befindliche Elektronik und eine darin eingebettete Kodierung aufweisen, um die gewünschten Anzeigemenüs sowie die Möglichkeit von Steuerfunktionen für die verschiedenen Systeme des Freizeitfahrzeugs bereitzustellen. Darüber hinaus kann die Leiterplatte mindestens ein Kommunikationsmodul enthalten oder mit ihr verbunden sein.

**[0035]** Darüber hinaus kann die Steuerung **30** kabelgebunden oder drahtlos mit einer Vielzahl von Sensoren an Bord der Freizeitfahrzeug-Systeme kommunizieren. Ferner kann die Steuerung mit intelligenten Geräten und/oder mit der Cloud mit Datenbanken kommunizieren, die der Steuerung **30** Eingaben liefern können, wie z. B. Wetterdatenbanken auf der Grundlage von GPS-Koordinaten und dergleichen.

**[0036]** Der Rahmen **50** kann auch Funktionsfenster **51** für den Anschluss von Diagnose- und/oder Programmieranschlüssen wie USB, Micro-USB, Datenport oder andere Arten von elektrischen Anschlüssen für die Stromversorgung und/oder Kommunikation umfassen, um beispielsweise die Programmierung und/oder Aktualisierung der Leiterplatte und der darauf befindlichen Codierung zu ermöglichen. Darüber hinaus können verschiedene Öffnungen **90, 92** im Rahmen **50** vorgesehen sein, um Anschlüsse **60** von benachbarten Steuerungen aufzunehmen. Alternativ oder zusätzlich können die Rahmen **50** ferner verschiedene Anschlüsse aufweisen, die sich von einer ersten Steuerung zu einer benachbarten zweiten Steuerung erstrecken und beispielsweise in eine der Verriegelungsöffnungen **90, 92** innerhalb des Rahmens **50** einer benachbarten Steuerung eingreifen können. Während einige Ausführungsformen Anschlüsse vorsehen können, die sich von einer Steuerung, z. B. Steuerung **32**, zur benachbarten Steuerung **34** erstrecken und/oder diese aufnehmen, kön-

nen andere Ausführungsformen vorgesehen werden, die einen Anschluss verwenden, der nicht integral in den Rahmen **50** eingeformt ist, sondern stattdessen ein separates Teil ist, das z. B. zwischen zwei Steuerungen **32, 34** oder **34, 36** hinzugefügt werden kann.

**[0037]** Während die Steuerungen **32, 34, 36** alle in einer linearen Anordnung gezeigt werden, können auch andere Anschlüsse vorgesehen werden, so dass die Steuerungen vertikal oder in Paaren von Reihen oder Spalten anstelle oder zusätzlich zu der einzelnen Reihe, die in den vorliegenden Ausführungsformen dargestellt ist, angeordnet werden können. Die Multiplex-Steuerungsbaugruppe **30** kann auf verschiedene Weise durch direkte Verbindung der Steuerungen oder durch Verwendung der Anschlüsse **60** erweitert werden.

**[0038]** Die zwischen den Steuerungen **32, 34** und **34, 36** angeordneten Anschlüsse **60** sind separate Teile, die mit jeder der benachbarten Steuerungen verbunden sind, um eine mechanische und/oder elektrische Verbindung herzustellen. Die Anschlüsse **60** sind vorgesehen, um benachbarte Steuerungen **32, 34, 36** zu verbinden, und können ein separates Teil sein oder in den Rahmen **50** eingearbeitet werden. Mit kurzem Bezug auf **Fig. 2** sind die Anschlüsse **60** gemäß einer beispielhaften Ausführungsform als Rippenanschlüsse **60** mit einer Rippenstruktur **62** dargestellt, die sich vertikal zwischen den Blenden **38** (**Fig. 2**) benachbarter Steuerungen **32, 34, 36** erstreckt. An der Rückseite der Steuerungen **32, 34, 36**, die sich von den Rahmen **50** aus erstrecken, befinden sich Laschen oder Verriegelungen. Zusätzlich oder alternativ können die Anschlüsse **60** Öffnungen **66** aufweisen, in die die Laschen oder Verriegelungen **64** eingreifen. Diese Teile der Laschen **64** und der Öffnungen **66** können auch umgekehrt sein, so dass sich die Öffnungen **66** an den Rahmen **50** befinden und sich entweder von einem benachbarten Rahmen **50** aus erstrecken oder an einem separaten Anschließteil verwendet werden können, das mit den Rahmen **50** in Eingriff steht. Es können also verschiedene Kombinationen dieser männlichen und weiblichen Teile verwendet werden. In einigen Ausführungsformen kann es wünschenswert sein, die Bewegung in verschiedenen Dimensionen mit den verschiedenen Verbindungen zu begrenzen.

**[0039]** Der Rahmen **50** kann so geformt sein, dass der Rahmen oder die Rahmen **50** an einer Wand oder einem Untergrund befestigt werden können und anschließend der Rest der Steuerung, z. B. einschließlich des Bildschirms **40**, der Blende **38** und einer Leiterplatte **54**, an den Rahmen **50** eingerastet oder auf andere Weise befestigt werden kann, sobald die Rahmen auf dem Untergrund positioniert sind. Alternativ kann der Rahmen **50** mit einem zusätzlichen Teil der Hardware verbunden werden, das mit einer Wand oder einem Untergrund verbunden wird.

**[0040]** In den **Fig. 4** und **Fig. 5** sind zwei perspektivische Ansichten der Rippenanschlüsse **62** dargestellt, die einer Ausführungsform des Anschlusses entsprechen, die zur Verbindung benachbarter Steuerungen verwendet werden können. Zunächst ist in **Fig. 4** eine perspektivische Vorderansicht dargestellt. Der Rippenanschluss **62** umfasst eine vordere Rippe **70**, die sich beispielsweise vertikal zwischen einem benachbarten Paar von Steuerungen **34, 36** (**Fig. 2**) erstreckt. An der Ober- und Unterseite der Rippe **70** kann sich ein Zierflansch **72, 74** befinden, der für ein abschließendes Erscheinungsbild neben den Blenden **38** jedes der Steuerungen **32, 34, 36** sorgt. Von der Rückseite der Rippe **70** aus erstreckt sich ein Steg **76**. Der Steg **76** sorgt für einen Abstand, der in einigen Ausführungsformen einer rückwärtigen Abmessung des Rahmens **50** (**Fig. 1**) entspricht, und bietet im Allgemeinen auch zusätzliche Steifigkeit oder strukturelle Unterstützung für die Rippe **70**. Der Steg **76** ist allgemein trapezförmig dargestellt, kann aber verschiedene Formen mit mehr oder weniger Kanten annehmen, um die Form des Stegs **76** zu definieren. Die Tiefe des Stegs **76** positioniert diese Flansche **78** entsprechend zur Aufnahme der Laschen **64** (**Fig. 3**). An den hinteren Enden des Stegs **76**, entlang der Kante, befinden sich die Flansche **78**, die sich seitlich von den Oberflächen des Stegs **76** erstrecken. Innerhalb dieser Flansche **78** befinden sich Öffnungen **66**, die die vom Rahmen **50** ausgehenden Laschen **64** (**Fig. 3**) aufnehmen. Darüber hinaus können jedoch auch Laschen an den Anschlüssen **62** verwendet werden, und gegenüberliegende Flansche und Öffnungen können auch an den Rahmen **50** verwendet werden. In der vorliegenden Ausführungsform erstrecken sich die Flansche **78** im Allgemeinen senkrecht von der Stegfläche **76**. Diese Flansche **78** können jedoch auch in einem Winkel angeordnet sein, der von der Positionierung der zusammenwirkenden männlichen Struktur auf dem Rahmen **50** abhängt, oder alternativ können die männliche und weibliche Natur der Verbindungsstrukturen umgekehrt sein. Der Steg **76** hat eine Abmessung, die die Flansche **78** so beabstandet, dass sie die hinteren Flächen der Rahmen **50** freilassen und die Laschen **64** aufnehmen können.

**[0041]** In **Fig. 5** ist zusätzlich die Anordnung der Flansche **78** in der rückwärtigen Perspektive dargestellt. Die Flansche **78** können sich von beiden Oberflächen des Stegs **76** erstrecken. Die Flansche **78** sind zwar so dargestellt, dass sie sich seitlich in der gleichen allgemeinen Höhe erstrecken, doch kann ein Fachmann erkennen, dass die Flansche **78** so eingestellt werden können, dass sie sich nach außen in unterschiedlichen Höhen erstrecken, falls dies gewünscht wird.

**[0042]** Dementsprechend ist das dargestellte Verhältnis der Flanschpaare **78** nicht als einschränkend zu betrachten.

**[0043]** Zusätzlich sind die Befestigungsflansche **80**, die sich vom vorderen Ende des Stegs **76** und näher an der Rippe **70** erstrecken, an einer Stelle positioniert, um mit Öffnungen zusammenzuwirken, die sich in den Rahmen **50** benachbarter Steuerungen **32**, **34**, **36** befinden können. Die Flansche **80** haben Befestigungsöffnungen **82**, so dass ein Befestigungselement durch den Rippenanschluss **62** und in die Rahmen **50** eingeführt werden kann. Ähnlich wie die Flansche **78** sind die Flansche **80** an gegenüberliegenden Seiten des Stegs **76** auf gleicher Höhe dargestellt.

**[0044]** Je nach der entsprechenden Konstruktion des Rahmens **50** können die vertikalen Positionen dieser Flansche **80** jedoch entlang jeder Seite des Stegs **76** verschieden sein oder die Flanschpaare **80** können auf anderen Höhen als den dargestellten angeordnet sein.

**[0045]** In der Nähe des oberen Endes des Stegs **76** befindet sich ein Riegel **84**. Der Riegel **84** ist im Allgemeinen „S“-förmig oder kann als „Z“-förmig angesehen werden. Es können auch andere Formen verwendet werden, jedoch kann jedes Ende des Riegels **84** eine Klinke **86** aufweisen. Der Riegel **84** kann Arme **85** umfassen, die sich seitlich erstrecken und in Positionen enden, in denen die Klinken **86** angeordnet sind. Jeder der Riegel **86** kann in Öffnungen der Rahmen **50** eingesetzt werden, und jede Klinke **86** kann formschlüssig in einen Teil oder eine Struktur des Rahmens **50** oder innerhalb des Rahmens **50** eingreifen, um den Rippenanschluss **62** in einer Position relativ zu jedem der beiden benachbarten Steuerungen **32**, **34**, **36** zu verriegeln.

**[0046]** In den **Fig. 6** und **Fig. 7** ist eine Multiplex-Steuerungsbaugruppe **30** dargestellt, bei der ein Anschluss **60** in die Steuerungsbaugruppe **32** eingreift und die zweite Steuerungsbaugruppe **34** von dem Anschluss **60** gelöst oder beabstandet ist. In der Nahansicht greifen die Flansche **78** auf einer Seite des Stegs **76** in den Rahmen **50** der Steuerung **32** ein. Ein Arm **85** des Riegels **84** ragt ebenfalls in den Rahmen **50** der Steuerung **32**, und die Klinke **86** greift in einen inneren Teil des Rahmens **50** oder eine andere Struktur innerhalb der Steuerung **32** ein. Um die zweite Steuerung **34** anzuschließen, können die hinteren Laschen **64** in den offenen Öffnungen **66** angeordnet werden. Nach dem Einsetzen kann die Steuerung **34** in Richtung des Anschlusses **60** geschwenkt werden, so dass die Klinke **86** in den Rahmen **50** der Steuerung **34** eingeführt wird.

**[0047]** Wie aus der Ansicht von **Fig. 6** ersichtlich ist, fixieren die Flansche **78**, einschließlich der sich durch sie erstreckenden Laschen **64**, den Anschluss **60** relativ zu der angeschlossenen Steuerung **32** und begrenzen ebenfalls die Bewegung der Steuerung **32** in seitlicher Richtung. Darüber hinaus verriegelt die

Klinke **86** innerhalb des Rahmens **50** der Steuerung **32** auch die Struktur zusammen und verhindert eine seitliche Bewegung. Die Flansche **78** verhindern auch eine vertikale Bewegung der Steuerung **32** relativ zum Anschluss **60** oder umgekehrt.

**[0048]** Wie im Rahmen **50** der Steuerung **34** gezeigt, ist ein Spalt oder eine Öffnung **90** für die gegenüberliegende Hälfte des Riegels **84** vorgesehen und bietet eine Kante, an der die Klinke **86** (**Fig. 7**) den Rahmen **50** der Steuerung **34** befestigen kann. Ebenso kann sich eine obere Öffnung **92** am Rahmen **50** der Steuerung **32** befinden, um die gegenüberliegende Seite des Riegels **84** aufzunehmen. Obwohl diese Strukturen hier abgebildet sind, können auch andere Ausführungsformen verwendet werden.

**[0049]** In einigen Ausführungsformen kann der Anschluss **60** einen oder mehrere Anschlüsse umfassen, die einstückig mit den Rahmen **50** ausgebildet sind, so dass die Steuerungen **32**, **34** zum Beispiel zusammengeschnappt werden können. Ferner können andere Ausführungsformen vorgesehen werden, bei denen unterschiedliche Positionen und/oder Formen der Verriegelungen, Laschen und/oder Öffnungen vorgesehen werden können, um den Verbindungsprozess zu erleichtern oder eine alternative stabile Verbindung zwischen den Steuerungen bereitzustellen. Wie bereits erwähnt, können auch andere Verbindungselemente vorgesehen werden, die eine vertikale und/oder horizontale Positionierung einer Steuerung ermöglichen, so dass zwei oder mehr Reihen von Steuerungen verwendet werden können.

**[0050]** In **Fig. 8** ist eine Vielzahl von Screenshots eines illustrativen Steuersystems **100** dargestellt, die im Allgemeinen einen Baum für Steuerzwecke definieren. Am oberen Rand von **Fig. 8** befindet sich ein Hauptnavigationsbildschirm **110**, der verschiedene Funktionen umfasst, aus denen ein Benutzer auswählen kann. Die Auswahl kann beispielsweise Klimasteuerung, mechanische Steuerung, z. B. Markisensteuerung und -positionierung, Beleuchtungssteuerung, Alarmer und verschiedene andere Steuerungen umfassen, die hier weiter erläutert werden. Sobald eine Auswahl auf dem Hausnavigationsbildschirm **110** getroffen wurde, wechselt die Anzeige zu einem der funktionspezifisch ausgewählten Kontrollbildschirme.

**[0051]** Wie bereits erörtert, kann es beim Übergang von der Steuerung beispielsweise der Klimasteuerung zur Steuerung verschiedener Alarmer, seien es nun Erinnerungsalarme oder Sicherheitsalarmer, erforderlich sein, dass ein Benutzer durch mehrere Bildschirme scrollen muss, um aus einem Satz von Menüs zurück in einen zweiten Satz von Menüs zu gelangen. Ein Vorteil der vorliegenden Ausführungsformen besteht darin, dass der Benutzer, wenn mehrere Steuerungen gemultiplext sind, eine der Steue-



rungen, z. B. die Steuerung **32**, zur Steuerung einer oder mehrerer Funktionsreihen verwenden kann und eine zweite Steuerung **34**, z. B. zur Steuerung einer zweiten oder mehrerer Funktionsreihen verwenden kann, um diese Notwendigkeit des Scrollens durch eine große Anzahl von Bildschirmen zu vermeiden.

**[0052]** Vom Hauptnavigationsschirm **110** (in **Fig. 8A** dargestellt) kann auf eine Vielzahl von Systemmodulbildschirmen zugegriffen werden. Im illustrativen Beispiel und ohne Einschränkung umfassen zusätzliche Bildschirme die Steuerung eines Klimakontrollbildschirms **112** (dargestellt in **Fig. 8B**), eines mechanischen Kontrollbildschirms **114** (dargestellt in **Fig. 8C**), der sich beispielsweise auf die Markisensteuerung beziehen kann, eines Lichtkontrollbildschirms **116** (dargestellt in **Fig. 8D**), der zur Steuerung der Beleuchtung sowohl im Innenraum als auch im Außenbereich und auf der Markise oder in anderen Bereichen des Wohnmobils verwendet werden kann. Zu den weiteren Bildschirmen gehören unter anderem ein Elektrizitätsbildschirm **118** (dargestellt in **Fig. 8E**), der Informationen über die Steuerung des Ladezustands einer oder mehrerer Generatoren des Freizeitfahrzeugs liefert, sowie ein Verriegelungsbildschirm **120** (dargestellt in **Fig. 8F**), der zum Verriegeln des Freizeitfahrzeugs und/oder zum Verriegeln des Steuersystems der Multiplex-Steuerungsbaugruppe verwendet werden kann. Eine weitere Steuerung kann einen Kontrollbildschirm **122** (dargestellt in **Fig. 8G**) für den Tankstatus umfassen, der den Füllstand des Frischwassertanks, den Füllstand des Schwarzwassertanks und den Füllstand der Grauwassertanks enthalten kann. Darüber hinaus kann ein Alarmbildschirm **124** (dargestellt in **Fig. 8H**) eingerichtet werden, um Alarme entweder für Erinnerungen, oder für Sicherheitssysteme, oder für beides bereitzustellen. Darüber hinaus kann ein Startbildschirm für Einstellungen **126** (dargestellt in **Fig. 8I**) bereitgestellt werden, die sich auf verschiedene Einstellungen beziehen, die für die Verwendung der Multiplex-Steuerungsbaugruppe erforderlich sind.

**[0053]** Ferner, und mit kurzem Bezug auf **Fig. 1**, kann eine drahtlose Verbindung bereitgestellt werden, als nicht einschränkendes Beispiel durch eine Bluetooth-Verbindung, die die Verwendung einer einzelnen Steuerung oder der Multiplex-Steuerungsbaugruppe **30** mit einem intelligenten Gerät, wie einem Handy, Tablet, Laptop, einer Smart-Watch oder ähnlichem, ermöglicht. Dementsprechend kann jeder der Steuerungsbildschirme der Steuerung **32** (zum Beispiel) auf dem intelligenten Gerät emuliert werden, um Menüauswahlen zur Steuerung verschiedener Funktionen zu treffen. Darüber hinaus können jedoch auch andere Kommunikationsstandards verwendet werden. Zum Beispiel kann die drahtlose Verbindung alternativ oder zusätzlich zu Bluetooth über ein Wi-Fi-Protokoll erfolgen. Darüber hinaus können auch

andere Kommunikationsprotokolle alternativ oder zusätzlich zu den gezeigten verwendet werden.

**[0054]** Obwohl hierin mehrere erfinderische Ausführungsformen beschrieben und illustriert wurden, können sich Fachleute ohne weiteres eine Vielzahl anderer Mittel und/oder Strukturen vorstellen, um die Funktion auszuführen und/oder die Ergebnisse und/oder einen oder mehrere der hierin beschriebenen Vorteile zu erzielen, und jede dieser Variationen und/oder Modifikationen wird als im Rahmen der Erfindung der hierin beschriebenen Ausführungsformen liegend betrachtet. Ganz allgemein wird der Fachmann erkennen, dass alle hierin beschriebenen Parameter, Abmessungen, Werkstoffe und Konfigurationen beispielhaft sind und dass die tatsächlichen Parameter, Abmessungen, Werkstoffe und/oder Konfigurationen von der spezifischen Anwendung bzw. den spezifischen Anwendungen abhängen, für welche die erfindungsgemäße Lehre verwendet wird bzw. werden. Der Fachmann wird viele Äquivalente zu den hierin beschriebenen spezifischen erfinderischen Ausführungsformen erkennen oder durch einfaches Experimentieren feststellen können. Es versteht sich daher von selbst, dass die vorstehenden Ausführungsformen nur beispielhaft dargestellt sind und dass im Rahmen der beigefügten Ansprüche und deren Äquivalente erfinderische Ausführungsformen auch auf andere Weise als in der hier beschriebenen und beanspruchten Weise ausgeführt werden können. Erfindungsgemäße Ausführungsformen der vorliegenden Offenbarung beziehen sich auf jedes/jeden einzelne(n) hier beschriebene(n) Merkmal, System, Gegenstand, Material, Bauteil und/oder Verfahren. Darüber hinaus ist jede Kombination von zwei oder mehr solcher Merkmale, Systeme, Gegenstände, Materialien, Bauteile und/oder Verfahren, wenn diese Merkmale, Systeme, Artikel, Gegenstände, Materialien, Bauteile und/oder Verfahren nicht gegenseitig widersprüchlich sind, im erfinderischen Umfang der vorliegenden Offenbarung enthalten.

**[0055]** Alle Definitionen, wie sie hier definiert und verwendet werden, sind so zu verstehen, dass sie Vorrang vor Definitionen in Wörterbüchern, Definitionen in durch Verweis einbezogenen Dokumenten und/oder gewöhnlichen Bedeutungen der definierten Begriffe haben. Die unbestimmten Artikel „ein“ und „eine“, wie sie hier in der Beschreibung und in den Ansprüchen verwendet werden, sind, sofern nicht eindeutig anders angegeben, so zu verstehen, dass sie „mindestens ein“ bedeuten. Der Ausdruck „und/oder“, wie er hier in der Beschreibung und in den Ansprüchen verwendet wird, ist so zu verstehen, dass er „entweder eines oder beide“ der so verbundenen Elemente bedeutet, d. h. Elemente, die in einigen Fällen konjunktiv und in anderen Fällen disjunktiv sind.

**[0056]** Mehrere Elemente, die mit „und/oder“ aufgeführt sind, sollten auf die gleiche Weise ausgelegt

werden, d. h. als „eines oder mehrere“ der so verbundenen Elemente. Andere Elemente als die durch die „und/oder“-Klausel spezifisch identifizierten Elemente können optional vorhanden sein, unabhängig davon, ob sie mit den spezifisch identifizierten Elementen verwandt oder nicht verwandt sind. So kann sich, als nicht einschränkendes Beispiel, ein Verweis auf „A und/oder B“, wenn er in Verbindung mit einer offenen Formulierung wie „umfassend“ verwendet wird, in einer Ausführungsform nur auf A beziehen (gegebenenfalls einschließlich anderer Elemente als B); in einer anderen Ausführungsform nur auf B (gegebenenfalls einschließlich anderer Elemente als A); in einer weiteren Ausführungsform sowohl auf A als auch auf B (gegebenenfalls einschließlich anderer Elemente); usw.

**[0057]** Wie hier in der Beschreibung und in den Ansprüchen verwendet, sollte „oder“ die gleiche Bedeutung haben wie „und/oder“, wie oben definiert. Wenn beispielsweise Elemente in einer Liste voneinander getrennt werden, sind „oder“ oder „und/oder“ so zu verstehen, dass sie alle Elemente einschließen, d. h. mindestens eines, aber auch mehr als eines aus einer Reihe oder Liste von Elementen sowie optional zusätzliche nicht aufgeführte Elemente. Nur eindeutig gegenteilige Ausdrücke wie „nur eines von“ oder „genau eines von“, oder, wenn in den Ansprüchen verwendet, „bestehend aus“, beziehen sich auf die Einbeziehung von genau einem Element einer Anzahl oder Liste von Elementen. Im Allgemeinen ist der hier verwendete Begriff „oder“ nur dann als Hinweis auf ausschließende Alternativen (d. h. „das eine oder das andere, aber nicht beides“) zu verstehen, wenn ihm Ausschließlichkeitsbegriffe wie „entweder“, „eines von“, „nur eines von“ oder „genau eines von“ vorausgehen. Der in den Ansprüchen verwendete Begriff „im Wesentlichen bestehend aus“ hat die im Patentrecht übliche Bedeutung.

**[0058]** Wie hier in der Beschreibung und in den Ansprüchen verwendet, ist der Ausdruck „mindestens eines“ in Bezug auf eine Liste von einem oder mehreren Elementen so zu verstehen, dass mindestens ein Element gemeint ist, das aus einem oder mehreren der Elemente in der Liste der Elemente ausgewählt wird, aber nicht notwendigerweise mindestens ein Element von jedem einzelnen Element umfasst, das in der Liste der Elemente spezifisch aufgeführt ist, und keine Kombination von Elementen in der Liste der Elemente ausschließt. Diese Definition lässt auch zu, dass optional andere Elemente als die in der Liste der Elemente, auf die sich der Ausdruck „mindestens eines“ bezieht, vorhanden sein können, unabhängig davon, ob sie mit den spezifisch genannten Elementen verwandt oder nicht verwandt sind. So kann sich, als nicht einschränkendes Beispiel, „mindestens eines von A und B“ (oder, äquivalent, „mindestens eines von A oder B“ oder, äquivalent, „mindestens eines von A und/oder B“) in einer Ausführungsform auf

mindestens ein, optional einschließlich mehr als ein, A beziehen, ohne dass B vorhanden ist (und optional einschließlich anderer Elemente als B); in einer anderen Ausführungsform auf mindestens ein, wahlweise mehr als ein, B beziehen, ohne dass A vorhanden ist (und wahlweise andere Elemente als A enthaltend); in einer weiteren Ausführungsform auf mindestens ein, wahlweise mehr als ein, A und mindestens ein, wahlweise mehr als ein, B beziehen (und wahlweise andere Elemente enthaltend); usw.

**[0059]** Es sollte auch verstanden werden, dass, sofern nicht eindeutig das Gegenteil angegeben ist, bei allen hier beanspruchten Verfahren, die mehr als einen Schritt oder eine Handlung umfassen, die Reihenfolge der Schritte oder Handlungen des Verfahrens nicht notwendigerweise auf die Reihenfolge beschränkt ist, in der die Schritte oder Handlungen des Verfahrens aufgeführt sind.

**[0060]** In den Ansprüchen sowie in der obigen Beschreibung sind alle Übergangsprasen wie „umfassend“, „einschließlich“, „tragend“, „habend“, „enthaltend“, „beinhaltend“, „haltend“, „zusammengesetzt aus“ und dergleichen als offen zu verstehen, d. h. einschließend, aber nicht beschränkt darauf. Nur die Übergangsprasen „bestehend aus“ und „im Wesentlichen bestehend aus“ sind geschlossene bzw. halbgeschlossene Übergangssätze, wie sie im Handbuch zum Prüfungsverfahren des US-Patentamts.

**[0061]** Die vorstehende Beschreibung von Verfahren und Ausführungsformen dient nur der Veranschaulichung. Es ist nicht beabsichtigt, erschöpfend zu sein oder die Erfindung auf die genauen Schritte und/oder Formen zu beschränken, die offenbart wurden, und natürlich sind viele Modifikationen und Variationen im Lichte der obigen Lehre möglich. Es ist beabsichtigt, dass der Umfang der Erfindung und aller Äquivalente durch die beigefügten Ansprüche definiert werden.

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- US 62/816534 [0001]
- US 62/816561 [0002]
- US 29/683099 [0002]

### Patentansprüche

1. Eine Multiplex-Steuerungsbaugruppe, die Folgendes umfasst:  
eine erste Steuerung mit:  
einer Anzeige;  
einem Lautsprecher;  
einem Rahmen mit einem Anschluss oder einer Öffnung für diesen Anschluss,  
eine zweite Steuerung mit:  
einer zweiten Anzeige;  
einem zweiten Lautsprecher;  
einem zweiten Rahmen, der mit dem ersten Rahmen verbunden werden kann, um die Multiplex-Steuerungsbaugruppe zu bilden.
2. Die Multiplex-Steuerungsbaugruppe nach Anspruch 1, ferner umfassend einen Anschluss, der zwischen der ersten Steuerung und der zweiten Steuerung angeordnet ist.
3. Die Multiplex-Steuerungsbaugruppe nach Anspruch 2, ferner umfassend mindestens einen elektrischen Anschluss.
4. Die Multiplex-Steuerungsbaugruppe nach Anspruch 3, wobei der Anschluss mindestens ein mechanischer Anschluss ist.
5. Die Multiplex-Steuerungsbaugruppe nach Anspruch 4, wobei der mindestens eine mechanische Anschluss einen ersten Anschluss aufweist, der die Bewegung in eine Richtung verhindert.
6. Die Multiplex-Steuerungsbaugruppe nach Anspruch 5, ferner umfassend einen zweiten Anschluss, der die Bewegung in einer zweiten Richtung verhindert.
7. Die Multiplex-Steuerungsbaugruppe nach Anspruch 1, ferner umfassend eine Kamera an jeder der ersten und der zweiten Steuerung.
8. Die Multiplex-Steuerungsbaugruppe nach Anspruch 1, wobei die erste und die zweite Steuerung horizontal ausgerichtet sind.
9. Die Multiplex-Steuerungsbaugruppe nach Anspruch 1, wobei die erste und die zweite Steuerung vertikal ausgerichtet sind.
10. Die Multiplex-Steuerungsbaugruppe nach Anspruch 1, wobei der Anschluss ein separates Teil ist, das von dem Rahmen getrennt ist.
11. Die Multiplex-Steuerungsbaugruppe nach Anspruch 1, wobei der Anschluss einstückig mit dem Rahmen ausgebildet ist.

Es folgen 16 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

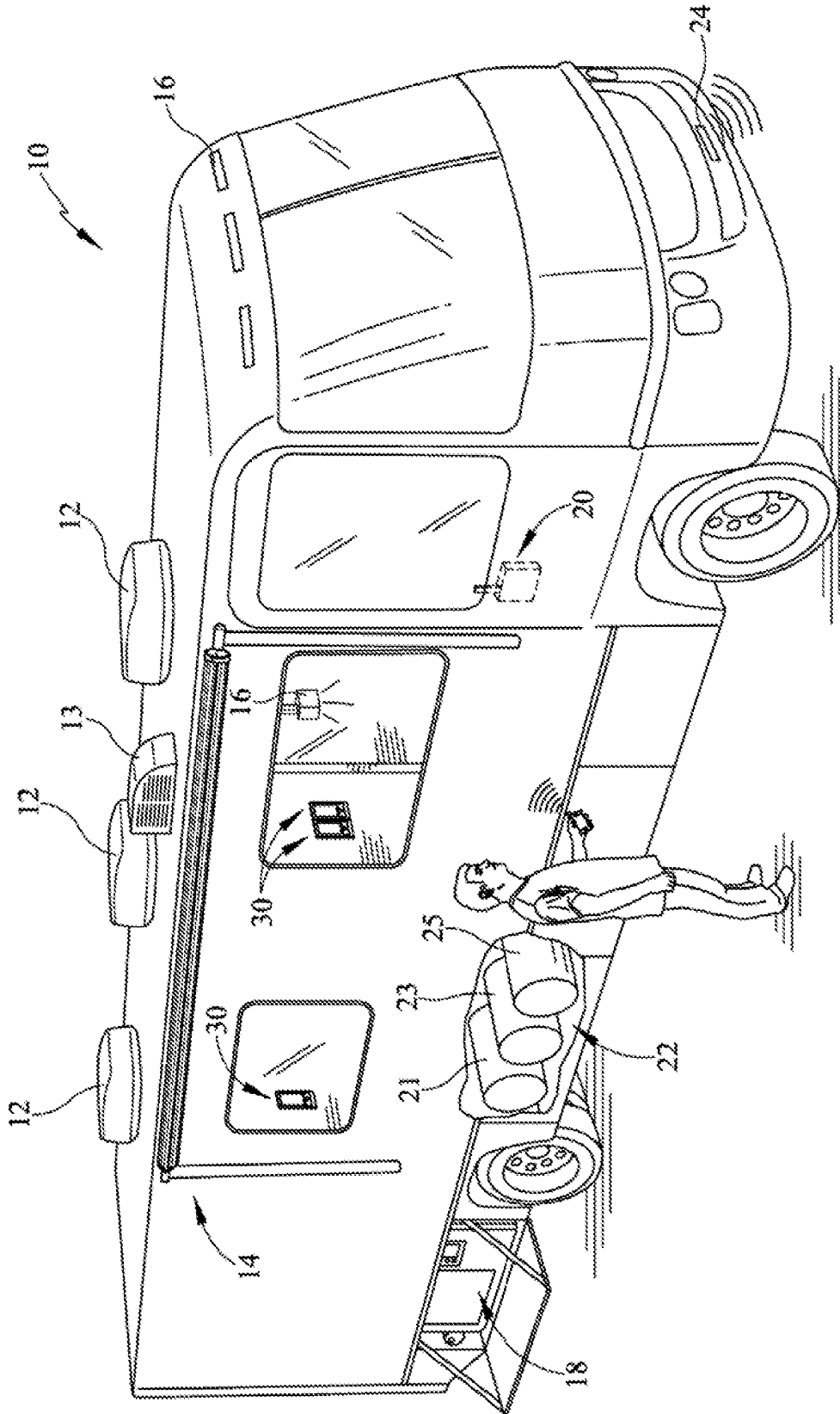


FIG. 1

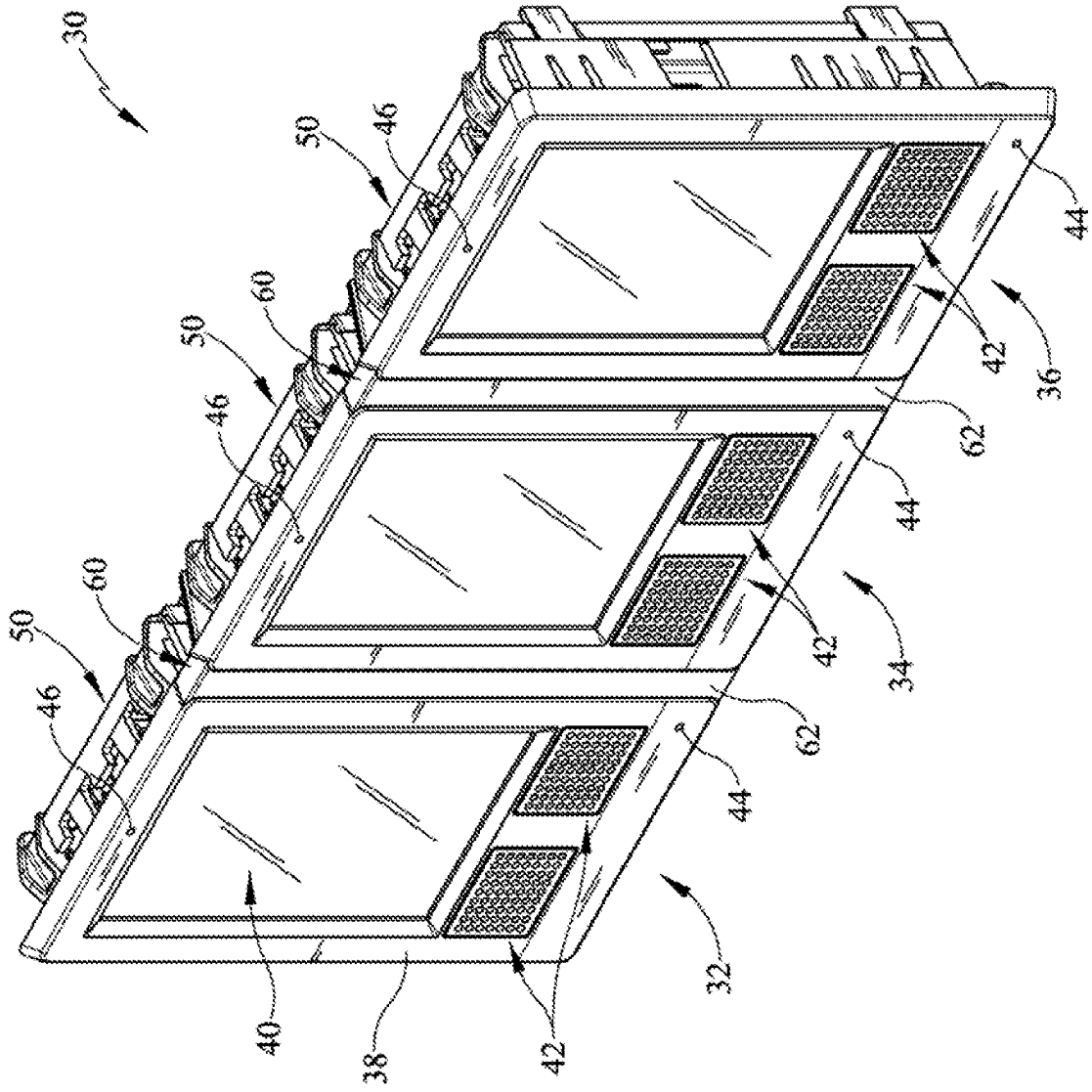


FIG. 2

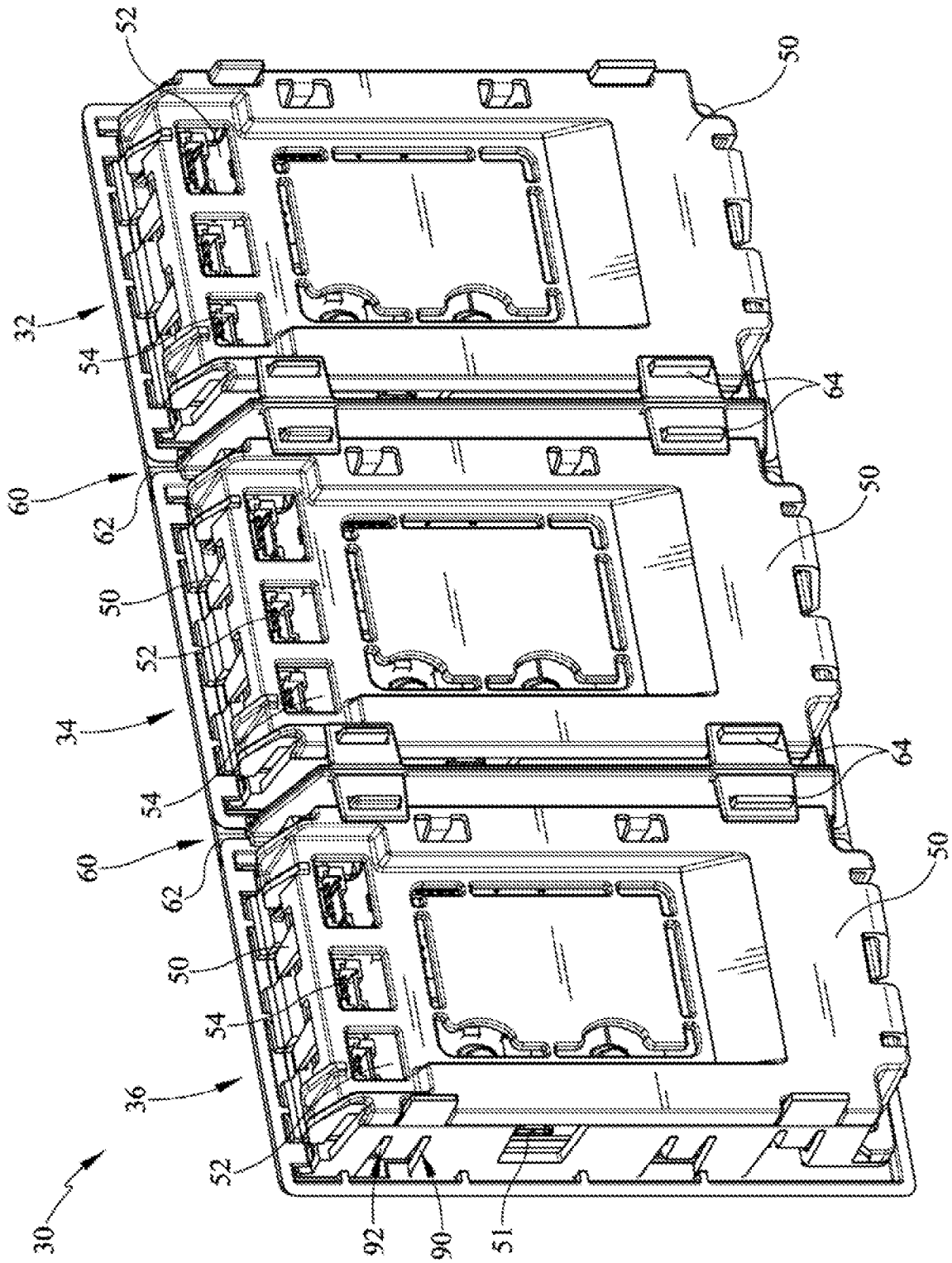


FIG. 3

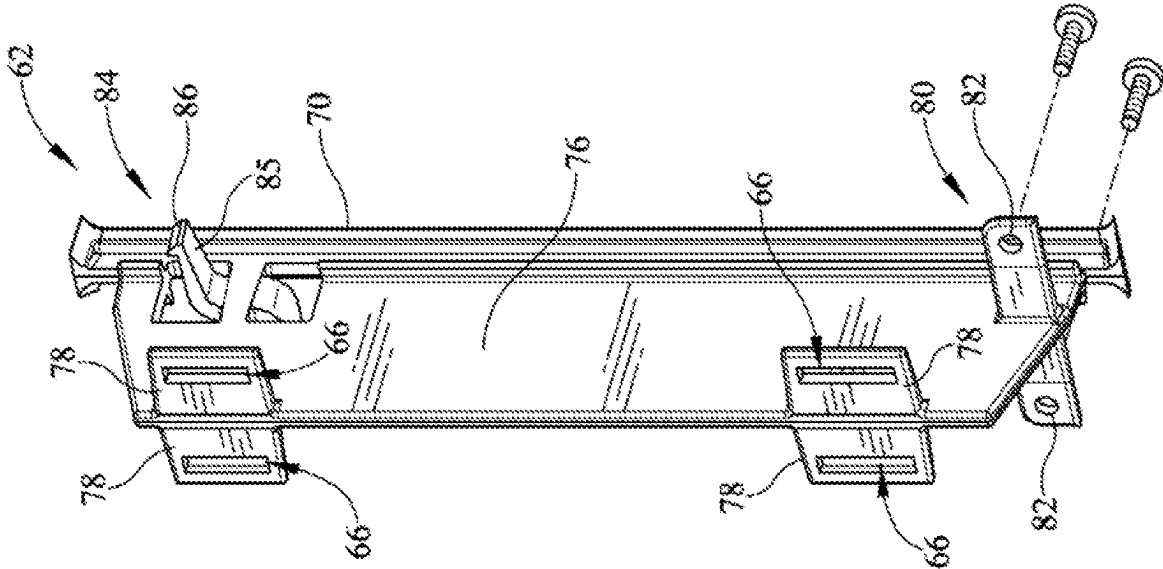


FIG. 5

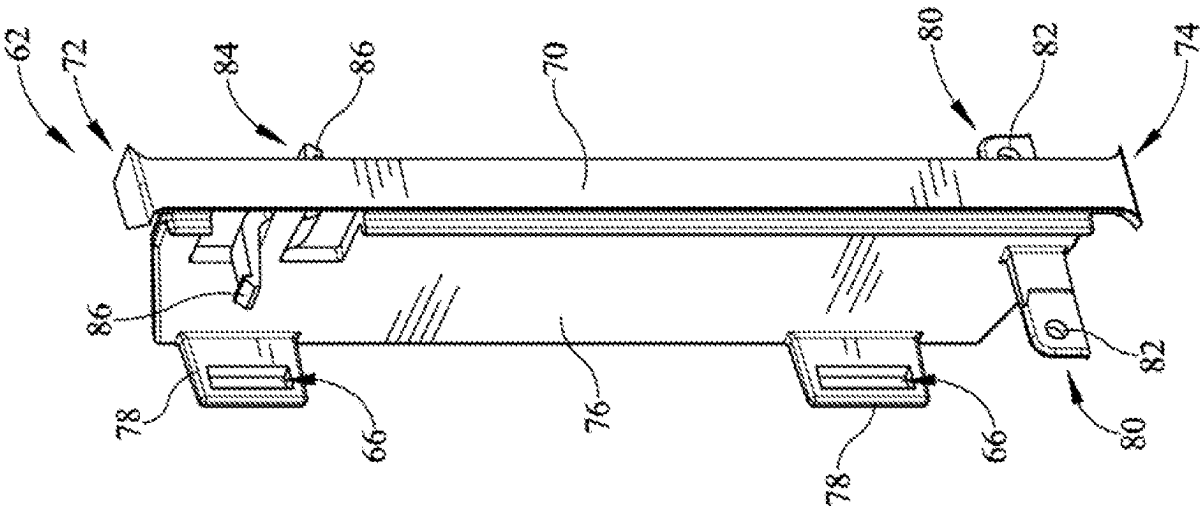


FIG. 4



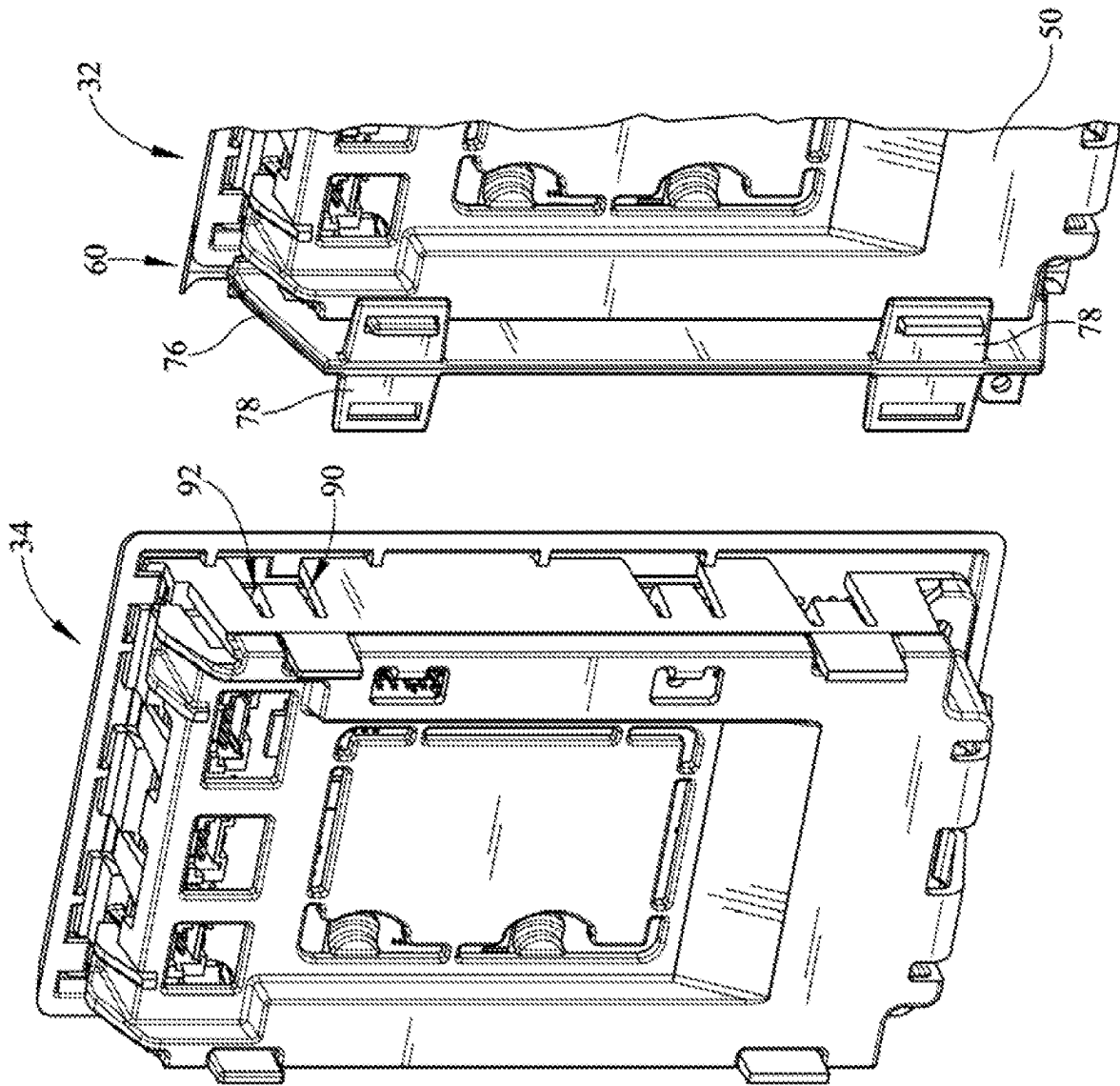


FIG. 6

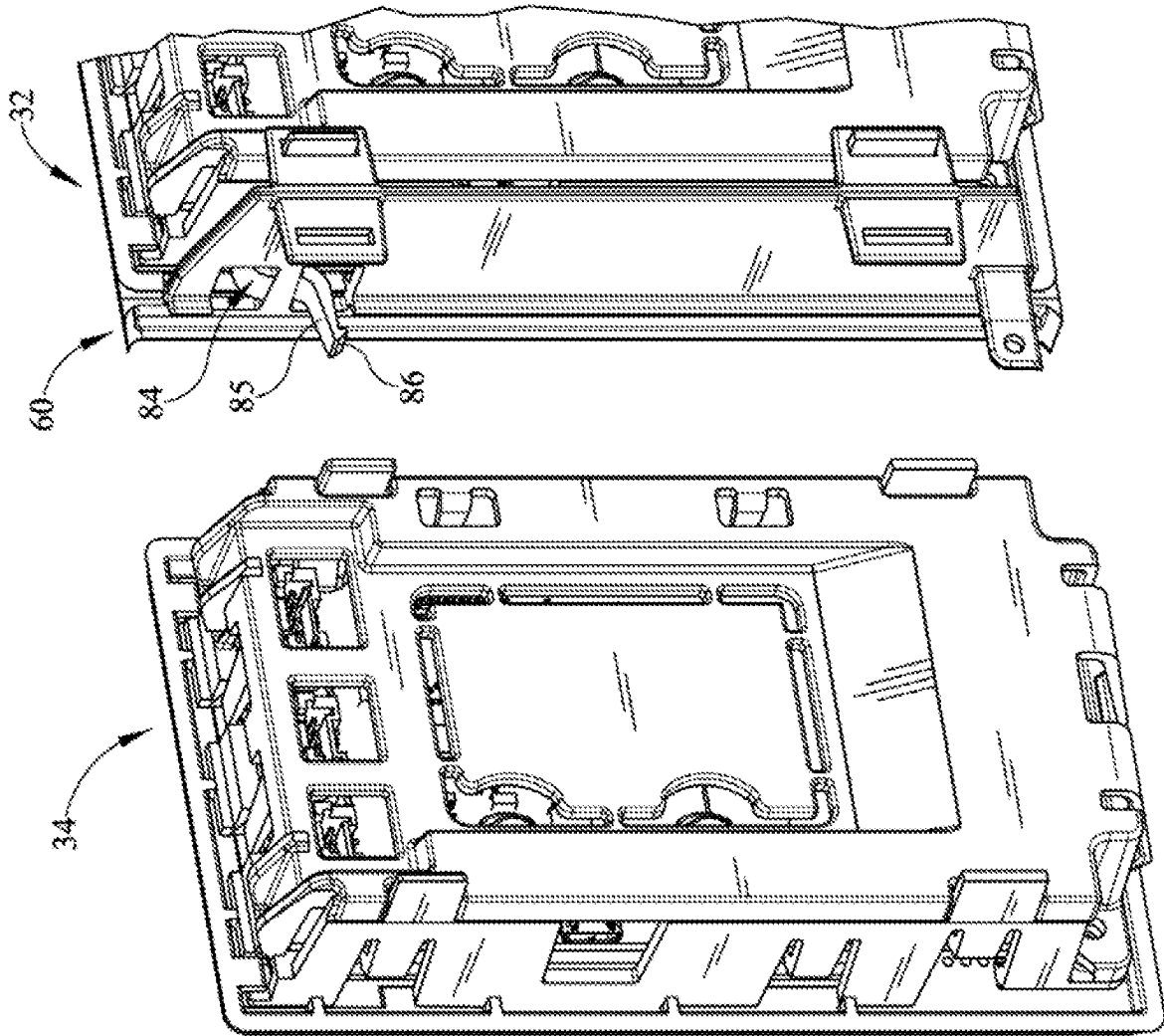


FIG. 7

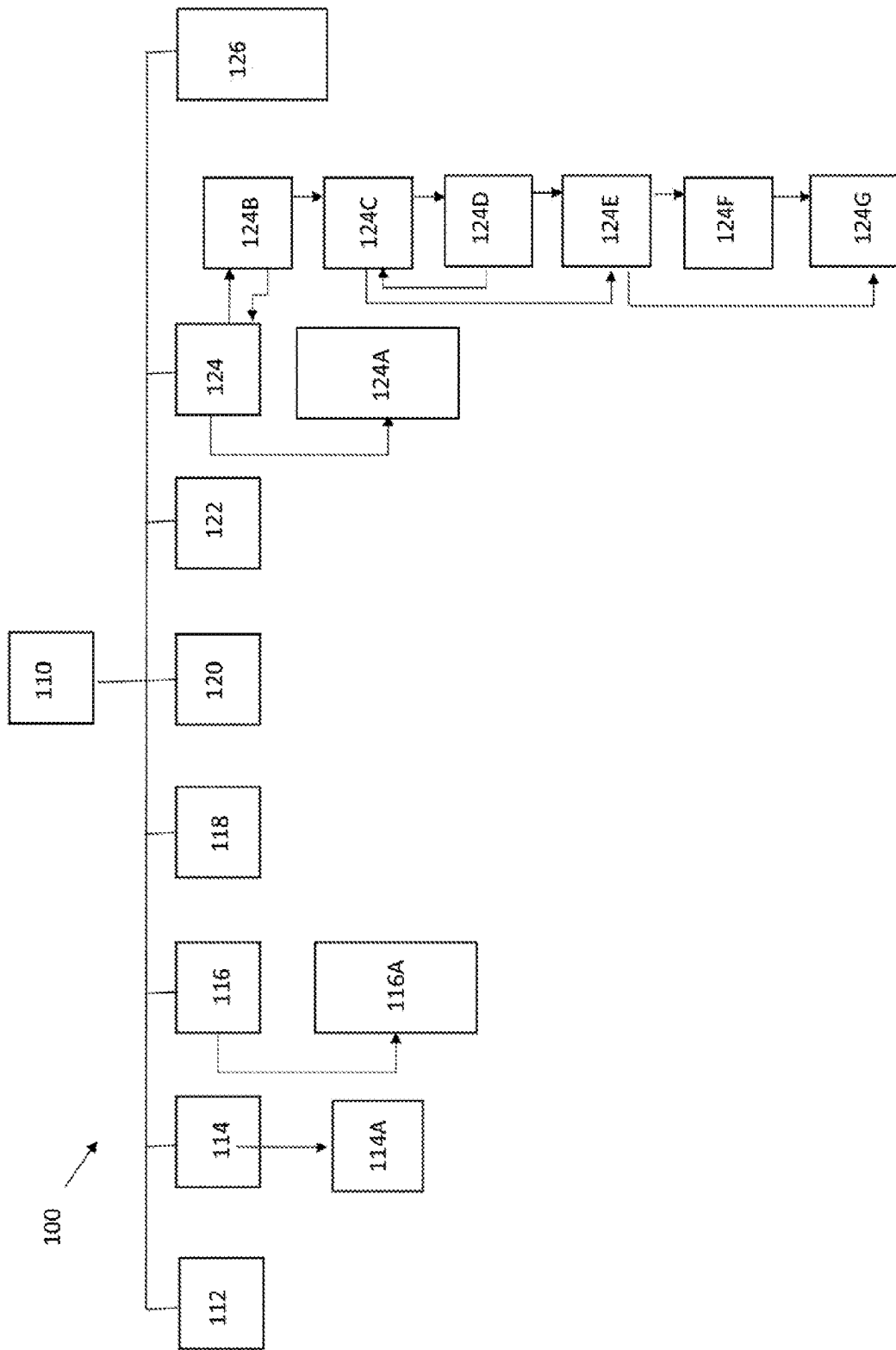


FIG. 8

110

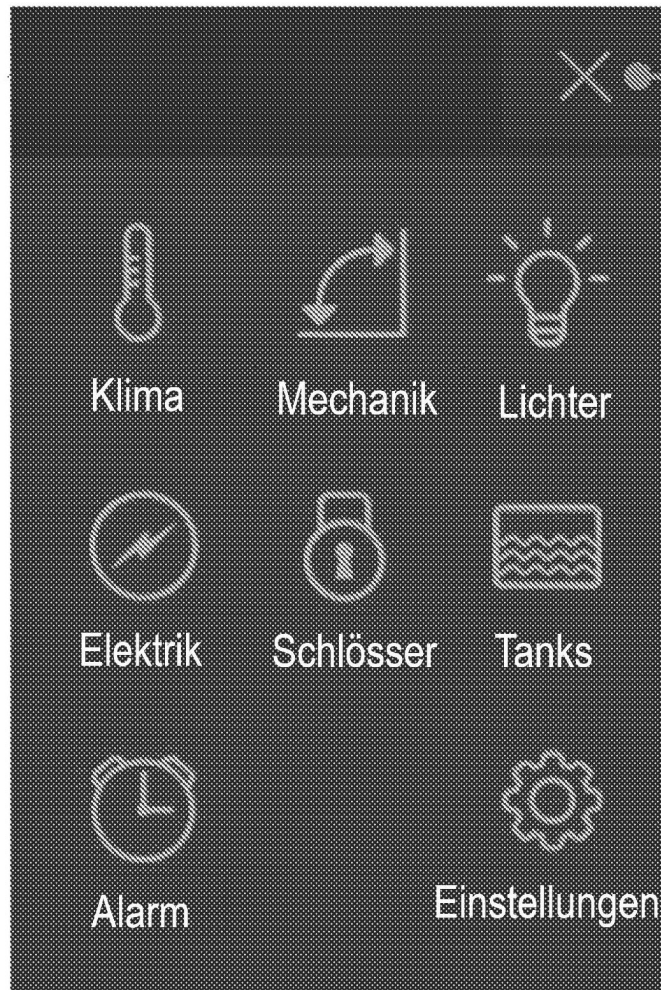


FIG. 8A

112

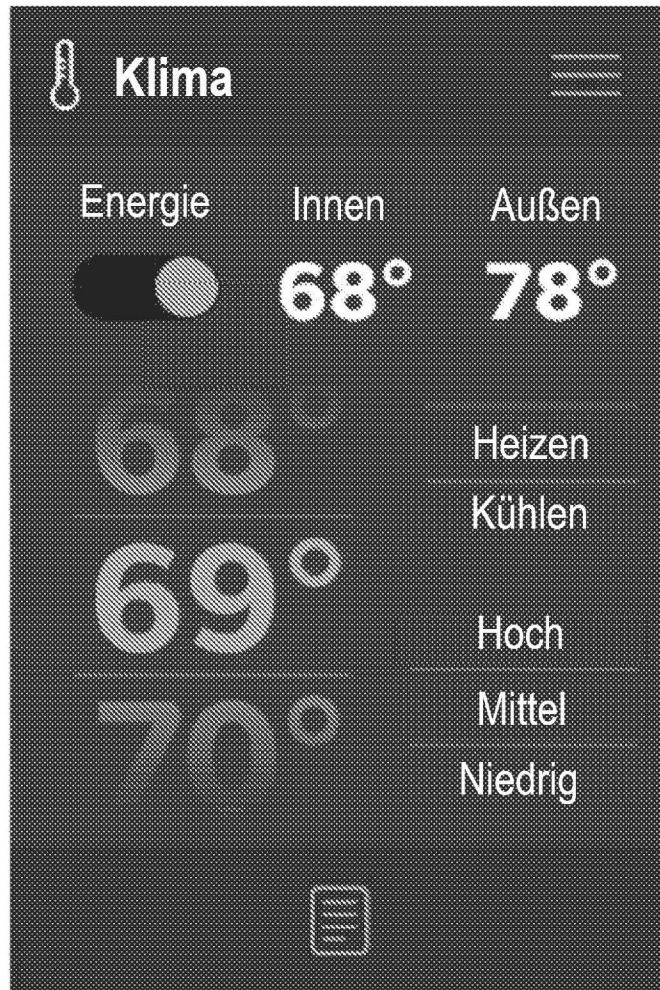


FIG. 8B

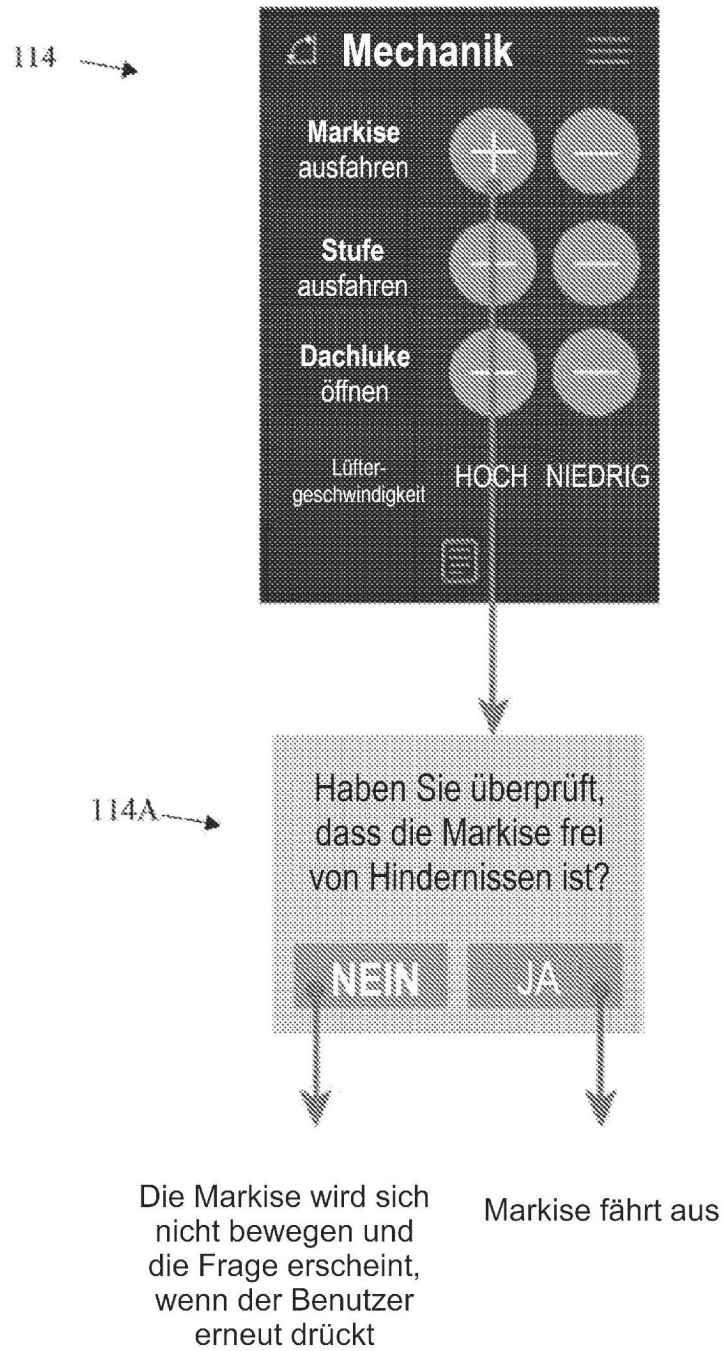


FIG. 8C

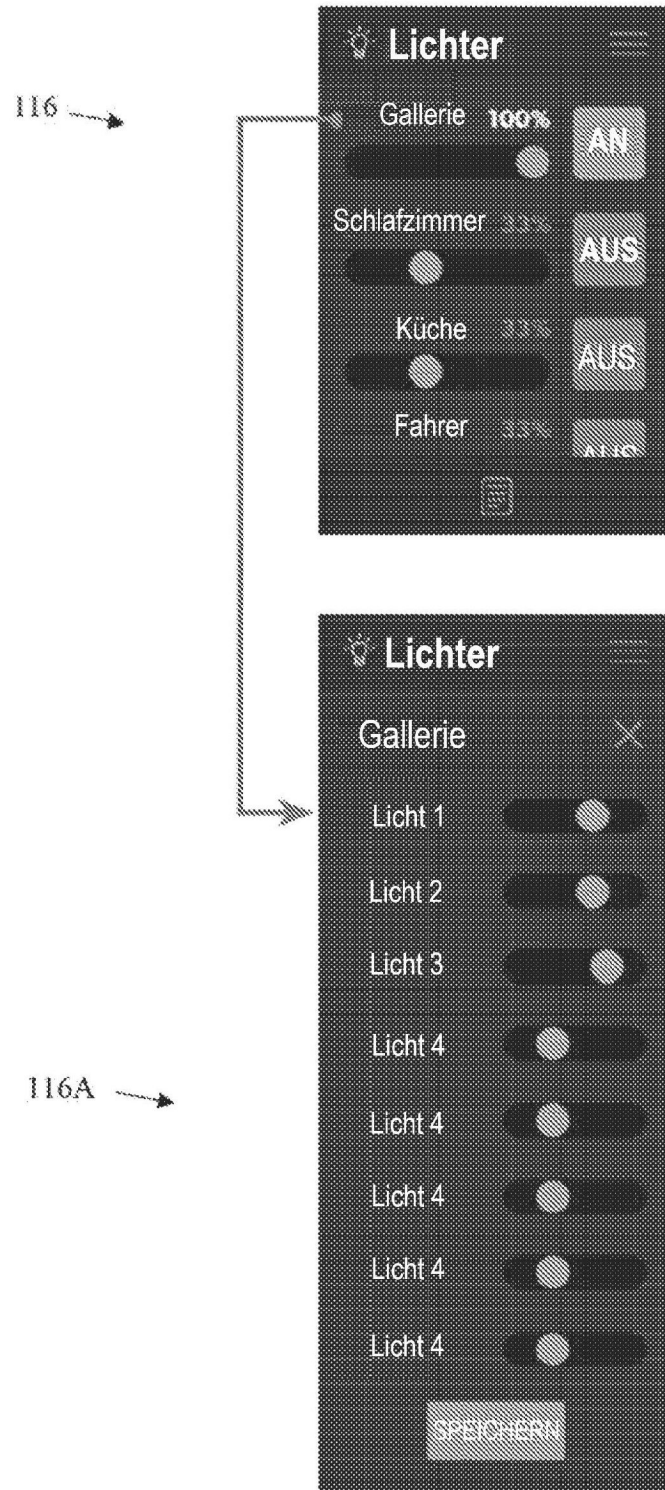


FIG. 8D

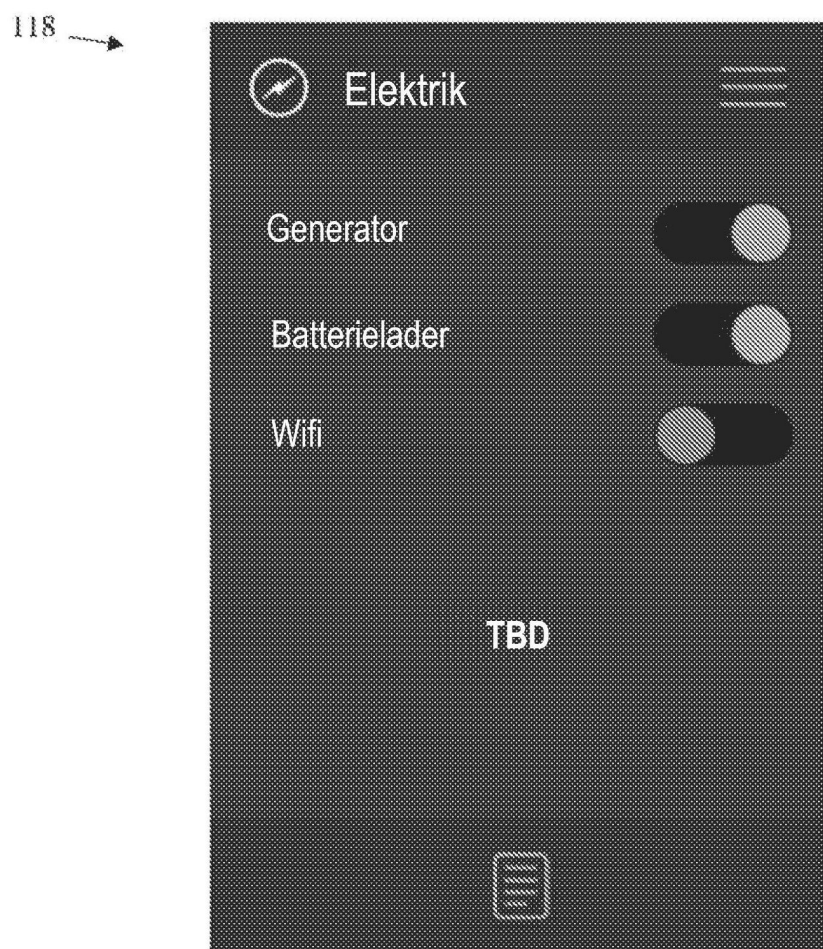


FIG. 8E



120

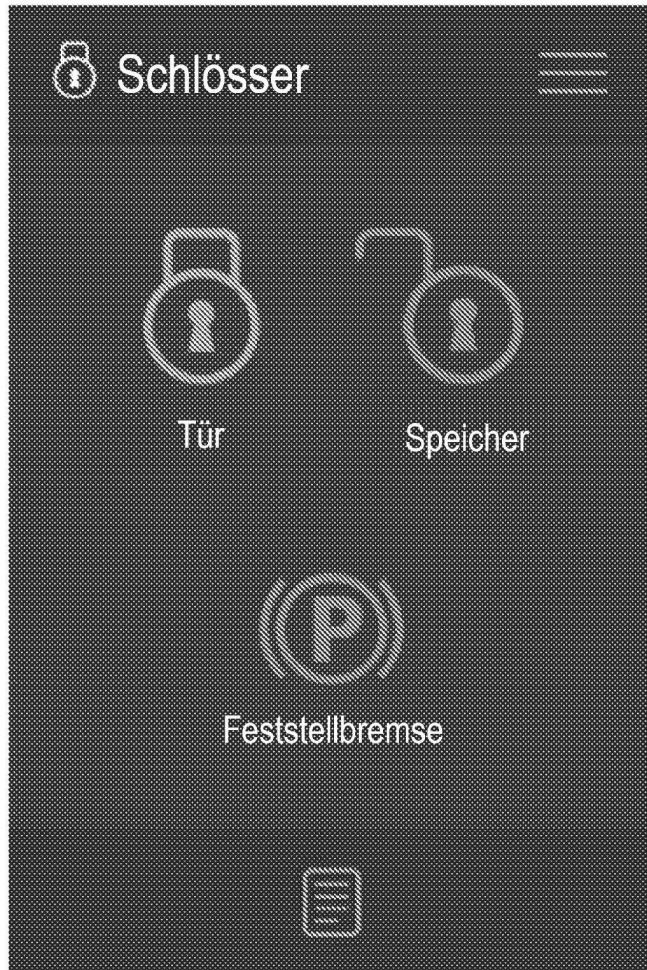


FIG. 8F

122

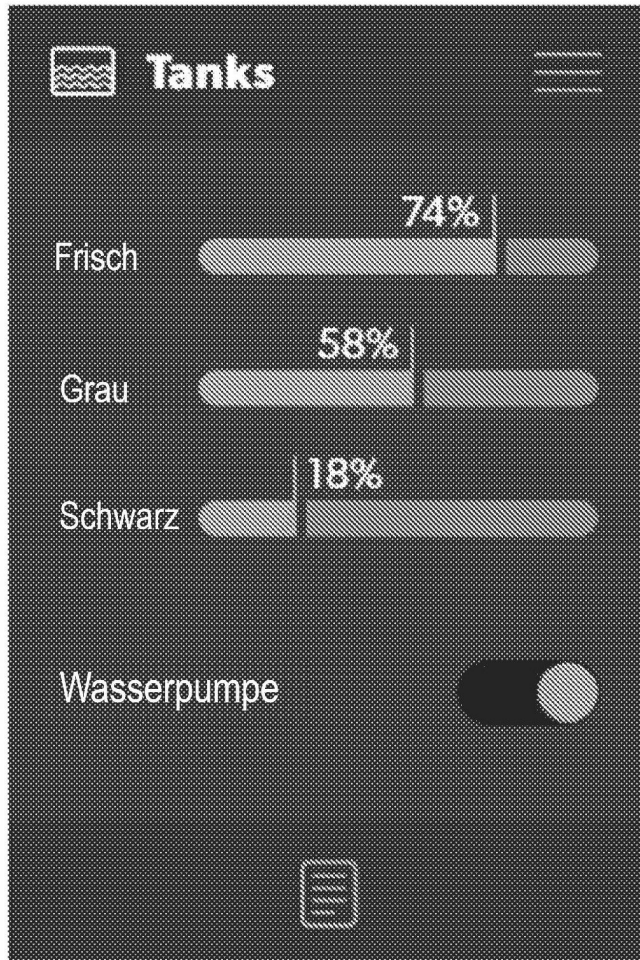


FIG. 8G

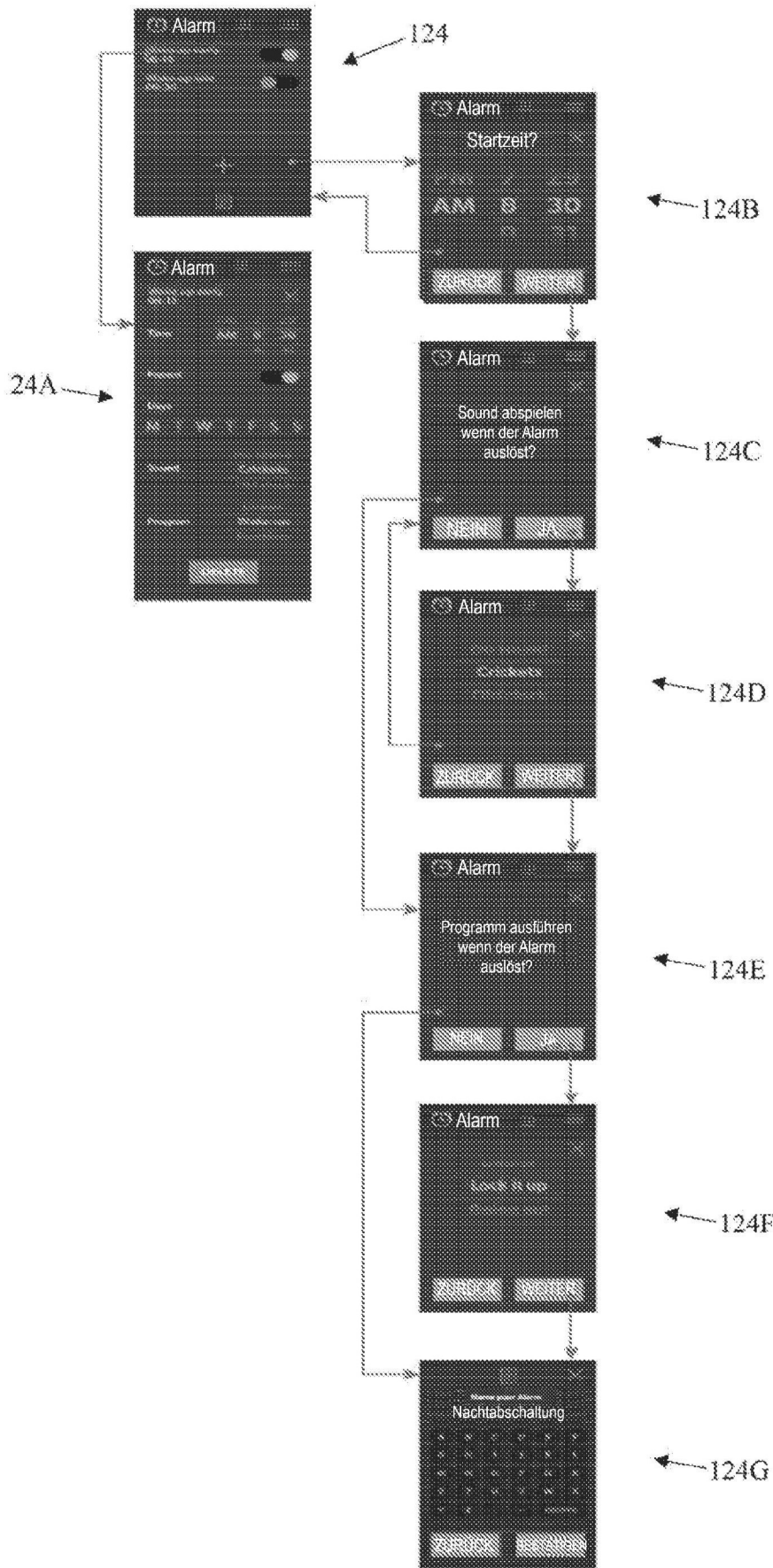


FIG. 8H

126 →



FIG. 8I