



(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2023 123 116.2**

(22) Anmeldetag: **28.08.2023**

(43) Offenlegungstag: **07.03.2024**

(51) Int Cl.: **B60P 1/43 (2006.01)**

**B62D 25/12 (2006.01)**

(30) Unionspriorität:  
**17/901,030 01.09.2022 US**

(71) Anmelder:  
**Ford Global Technologies, LLC, Dearborn, MI, US**

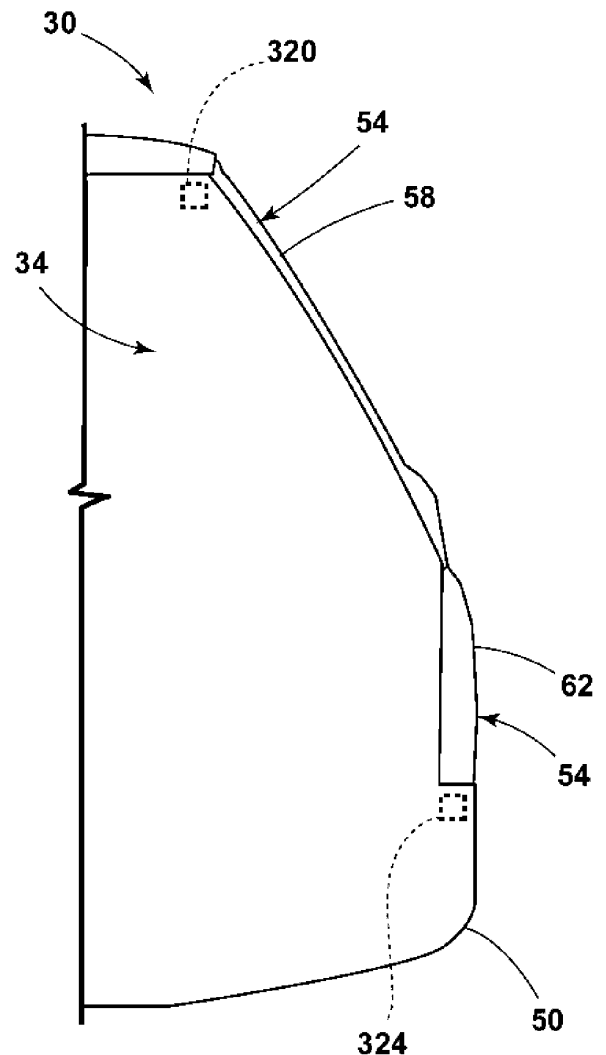
(74) Vertreter:  
**Sobisch Kramm Wettlaufer, 58453 Witten, DE**

(72) Erfinder:  
**van Wiemeersch, John Robert, Novi, MI, US;  
Salter, Stuart C., White Lake, MI, US; Glickman,  
David Brian, Southfield, MI, US; Phung, Peter,  
Windsor, ON, CA; Dellock, Paul Kenneth,  
Northville, MI, US; Buttolo, Pietro, Dearborn  
Heights, MI, US**

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

(54) Bezeichnung: **LADERAMPE FÜR EIN FAHRZEUG**

(57) Zusammenfassung: Ein Fahrzeug beinhaltet eine Karosserie, eine Zugangsöffnung, die durch die Karosserie definiert ist, eine Verschlussplatte, eine Laderampe und einen Feuchtigkeitssensor. Die Zugangsöffnung stellt Zugang zu einem Innenraum des Fahrzeugs bereit. Die Verschlussplatte bedeckt selektiv mindestens einen Abschnitt der Zugangsöffnung. Die Verschlussplatte ist zwischen einer offenen Position und einer geschlossenen Position relativ zu der Zugangsöffnung bewegbar. Die Laderampe ist einsetzbar an die Verschlussplatte gekoppelt. Die Laderampe beinhaltet ein gekoppeltes Ende und ein freies Ende. Die Laderampe ist zwischen einer eingefahrenen Position und einer ausgefahrenen Position bewegbar. Der Feuchtigkeitssensor ist nahe dem freien Ende der Laderampe positioniert. Verfahren zum Steuern des Fahrzeugs werden ebenfalls offenbart.



**Beschreibung**

## GEBIET DER OFFENBARUNG

**[0001]** Die vorliegende Offenbarung betrifft im Allgemeinen Laderampen. Insbesondere betrifft die vorliegende Offenbarung Laderampen für Fahrzeuge.

## ALLGEMEINER STAND DER TECHNIK

**[0002]** Verbraucher vergleichen häufig verfügbare Merkmale und Funktionalitäten zwischen Fahrzeugen, wenn sie eine Kaufentscheidung treffen. Dementsprechend werden zusätzliche Lösungen benötigt, die Merkmale und Funktionalitäten bereitstellen, die für Verbraucher wünschenswert sind.

## KURZDARSTELLUNG DER ERFINDUNG

**[0003]** Gemäß einem ersten Aspekt der vorliegenden Offenbarung beinhaltet ein Fahrzeug eine Karosserie, eine Zugangsöffnung, die durch die Karosserie definiert ist, eine Verschlussplatte, eine Laderampe und einen Feuchtigkeitssensor. Die Zugangsöffnung stellt Zugang zu einem Innenraum des Fahrzeugs bereit. Die Verschlussplatte bedeckt selektiv mindestens einen Abschnitt der Zugangsöffnung. Die Verschlussplatte ist zwischen einer offenen Position und einer geschlossenen Position relativ zu der Zugangsöffnung bewegbar. Die Laderampe ist einsetzbar an die Verschlussplatte gekoppelt. Die Laderampe beinhaltet ein gekoppeltes Ende und ein freies Ende. Die Laderampe ist zwischen einer eingefahrenen Position und einer ausgefahrenen Position bewegbar. Der Feuchtigkeitssensor ist nahe dem freien Ende der Laderampe positioniert.

**[0004]** Ausführungsformen des ersten Aspekts der Offenbarung können ein beliebiges oder eine Kombination der folgenden Merkmale beinhalten:

- ein Heizelement, das nahe dem freien Ende der Laderampe positioniert ist;
- eine Steuerung, die einen lokalen Wetterbericht und aktuelle Umgebungswetterbedingungen überwacht, worauf der Einsatz der Laderampe beruhen kann;
- wenn die Steuerung bestimmt, dass Niederschlag in dem lokalen Wetterbericht vorhergesagt ist, oder wenn die Steuerung bestimmt, dass die aktuellen Umgebungswetterbedingungen von einer Temperatur über dem Gefrierpunkt auf eine Temperatur unter dem Gefrierpunkt abnehmen werden, verhindert die Steuerung den Einsatz der Laderampe;
- einen Elektromotor, der die Verschlussplatte zwischen der offenen Position und der geschlossenen Position betätigt;

- eine Steuerung, die einen Strom des Elektromotors relativ zu einem vorbestimmten Stromschwellenwert überwacht, wobei, wenn der Strom des Elektromotors den vorbestimmten Stromschwellenwert überschreitet, bestimmt wird, dass sich die Laderampe in der ausgefahrenen Position befindet;

- ein Mikrofon und eine Steuerung, die Geräusche verarbeitet, die durch das Mikrofon detektiert werden, wobei die Steuerung eine Position der Verschlussplatte und eine Geschwindigkeit des Fahrzeugs überwacht und wobei, wenn die Steuerung bestimmt, dass sich die Verschlussplatte in der offenen Position befindet, das Fahrzeug in Bewegung ist und ein Kratzgeräusch, das durch das Mikrofon detektiert wird, proportional mit der Geschwindigkeit des Fahrzeugs korreliert, die Steuerung einem Benutzer angibt, dass sich die Laderampe in der ausgefahrenen Position befindet und dass die Laderampe in der eingefahrenen Position platziert werden sollte;

- die Verschlussplatte beinhaltet eine freie Kante, wobei die Verschlussplatte einen Hohlraum darin definiert, wobei die freie Kante eine Öffnung des durch die Verschlussplatte definierten Hohlraums definiert und wobei die Laderampe innerhalb des Hohlraums der Verschlussplatte verstaut ist, wenn sich die Laderampe in der eingefahrenen Position befindet, und

- eine Steuerung, die eine Fahrzeugbewegung verhindert, wenn sich die Laderampe in der ausgefahrenen Position befindet und ein Getriebe in einer Position platziert ist, die Rückwärtsfahren entspricht.

**[0005]** Gemäß einem zweiten Aspekt der vorliegenden Offenbarung beinhaltet ein Verfahren zum Steuern eines Fahrzeugs Folgendes: Bestimmen, dass sich eine Laderampe in einer ausgefahrenen Position befindet; und Bestimmen, dass sich ein Frachtstück nicht aus einer Zugangsöffnung des Fahrzeugs herauserstreckt. Die Zugangsöffnung befindet sich nahe der Laderampe.

**[0006]** Ausführungsformen des zweiten Aspekts der vorliegenden Offenbarung können ein beliebiges oder eine Kombination der folgenden Merkmale beinhalten:

- der Schritt zum Bestimmen, dass sich eine Laderampe in einer ausgefahrenen Position befindet, beinhaltet Überwachen eines Stroms eines Elektromotors, der eine Verschlussplatte zwischen einer offenen Position und einer geschlossenen Position betätigt, wobei die Verschlussplatte selektiv mindestens einen Abschnitt der Zugangsöffnung bedeckt und wobei die Laderampe einsetzbar an die Ver-

schlussplatte gekoppelt ist; Anschalten des Elektromotors, um die Verschlussplatte in die geschlossene Position zu betätigen; und Bestimmen, dass sich die Laderampe in der ausgefahrenen Position befindet, wenn der Strom des Elektromotors einen vorbestimmten Stromschwellenwert überschreitet;

- Bestimmen, dass eine Geschwindigkeit des Fahrzeugs größer als null ist;

- der Schritt zum Bestimmen, dass sich eine Laderampe in einer ausgefahrenen Position befindet, beinhaltet Folgendes: Verarbeiten von Geräuschen, die durch ein Mikrofon detektiert werden, wobei das Mikrofon an dem Fahrzeug angebracht ist; und Bestimmen, dass sich die Laderampe in der ausgefahrenen Position befindet, wenn ein Kratzgeräusch durch das Mikrofon detektiert wird;

- das Kratzgeräusch, das durch das Mikrofon detektiert wird, korreliert proportional mit der Geschwindigkeit des Fahrzeugs;

- der Schritt zum Bestimmen, dass sich eine Laderampe in einer ausgefahrenen Position befindet, beinhaltet Folgendes: Erfassen einer aktuellen Position einer Markierung, die an die Laderampe gekoppelt ist, relativ zu einem Fahrzeugempfänger; und Bestimmen, dass sich die Laderampe in der ausgefahrenen Position befindet, wenn eine Entfernung zwischen der Markierung und dem Fahrzeugempfänger einen vorbestimmten Entfernungsschwellenwert überschreitet;

- Verhindern einer Bewegung des Fahrzeugs, wenn sich die Laderampe in der ausgefahrenen Position befindet und ein Getriebe in einer Position platziert ist, die Rückwärtsfahren entspricht; und Anschalten eines Rampenmotors, der die Laderampe zwischen der ausgefahrenen Position und einer eingefahrenen Position betätigt, derart, dass die Laderampe in Richtung der eingefahrenen Position betätigt wird;

- der Schritt zum Bestimmen, dass sich ein Frachtstück nicht aus einer Zugangsöffnung des Fahrzeugs herausstreckt, beinhaltet Referenzieren eines Bildes, das durch eine am Fahrzeug montierte Kamera aufgenommen wurde, wobei die am Fahrzeug montierte Kamera derart an das Fahrzeug gekoppelt ist, dass ein Sichtfeld der Kamera die Zugangsöffnung beinhaltet;

- die am Fahrzeug montierte Kamera ist an ein Dach des Fahrzeugs gekoppelt;

- Bestimmen, dass das Fahrzeug rückwärts fährt; und Betätigen der Laderampe in eine eingefahrene Position; und

- Überwachen eines lokalen Wetterberichts und aktueller Umgebungswetterbedingungen außerhalb des Fahrzeugs; und Betätigen der Laderampe in eine eingefahrene Position, wenn mindestens eines des lokalen Wetterberichts und der aktuellen Umgebungswetterbedingungen außerhalb des Fahrzeugs eine Vorhersage dafür angibt, dass eine lokale Temperatur von einer Temperatur über dem Gefrierpunkt auf eine Temperatur unter dem Gefrierpunkt abnehmen wird.

**[0007]** Diese und andere Aspekte, Aufgaben und Merkmale der vorliegenden Offenbarung werden für den Fachmann bei Lektüre der folgenden Beschreibung, Patentansprüche und beigefügten Zeichnungen verständlich und ersichtlich.

#### KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

**[0008]** In den Zeichnungen gilt Folgendes:

**Fig. 1** ist eine Seitenansicht eines Hecks eines Fahrzeugs, die eine obere Verschlussplatte und eine untere Verschlussplatte jeweils in einer geschlossenen Position gemäß einem Beispiel veranschaulicht;

**Fig. 2** ist eine Seitenansicht des Hecks des Fahrzeugs, welche die obere Verschlussplatte und die untere Verschlussplatte jeweils in einer offenen Position gemäß einem Beispiel veranschaulicht;

**Fig. 3** ist eine perspektivische Rückansicht des Fahrzeugs, die eine Laderampe in einer ausgefahrenen Position gemäß einem Beispiel veranschaulicht;

**Fig. 4** ist eine Seitenansicht des Hecks des Fahrzeugs, die ein Haustier, das die ausgefahrene Laderampe nutzt, gemäß einem Beispiel veranschaulicht;

**Fig. 5** ist eine schematische Draufsicht auf eine Interaktion zwischen der unteren Verschlussplatte und der Laderampe gemäß einem Beispiel;

**Fig. 6** ist eine Seitenansicht des Hecks des Fahrzeugs, welche die Laderampe in der ausgefahrenen Position gemäß einem anderen Beispiel veranschaulicht;

**Fig. 7** ist eine perspektivische Rückansicht des Fahrzeugs, welche die Laderampe aus **Fig. 6** in der ausgefahrenen Position gemäß einem Beispiel veranschaulicht;

**Fig. 8** ist eine Seitenansicht der unteren Verschlussplatte, welche die Laderampe in einer eingefahrenen Position gemäß einem Beispiel veranschaulicht, wobei die ausgefahrene Position in gestrichelten Linien abgebildet ist;

**Fig. 9** ist eine schematische Draufsicht auf die Interaktion zwischen der unteren Verschlussplatte und der Laderampe gemäß einem anderen Beispiel;

**Fig. 10A** ist eine perspektivische Rückansicht des Fahrzeugs, die das Haustier innerhalb eines Frachtbereichs des Fahrzeugs veranschaulicht;

**Fig. 10B** ist eine perspektivische Rückansicht des Fahrzeugs, die das Haustier auf einer Stützfläche veranschaulicht, auf der das Fahrzeug ruht;

**Fig. 11** ist ein Ablaufdiagramm, das ein Verfahren zum Betätigen der Laderampe gemäß einem Beispiel veranschaulicht;

**Fig. 12** ist eine perspektivische Rückansicht des Fahrzeugs, die eine äußere Hilfsplatte, die an die untere Verschlussplatte gekoppelt ist, in einer Einsatzposition gemäß einem Beispiel veranschaulicht;

**Fig. 13** ist eine perspektivische Rückansicht des Fahrzeugs, welche die äußere Hilfsplatte und eine innere Hilfsplatte, die an die untere Verschlussplatte gekoppelt sind, jeweils in einer Einsatzposition gemäß einem Beispiel veranschaulicht;

**Fig. 14** ist eine Seitenansicht des Fahrzeugs, welche die äußere Hilfsplatte und die innere Hilfsplatte, die an die untere Verschlussplatte gekoppelt sind, jeweils in der Einsatzposition gemäß einem Beispiel veranschaulicht;

**Fig. 15** ist eine schematische Draufsicht auf die Interaktion zwischen der unteren Verschlussplatte und der inneren Hilfsplatte gemäß einem Beispiel;

**Fig. 16** ist eine schematische Draufsicht auf die Interaktion zwischen der unteren Verschlussplatte und der äußeren und der inneren Hilfsplatte gemäß einem Beispiel;

**Fig. 17** ist eine Seitenansicht des Fahrzeugs, welche die äußere Hilfsplatte und die innere Hilfsplatte, die an die untere Verschlussplatte gekoppelt sind, jeweils in der Einsatzposition gemäß einem anderen Beispiel veranschaulicht;

**Fig. 18** ist eine perspektivische Draufsicht auf die untere Verschlussplatte, die Öffnungen veranschaulicht, die beim Überführen der unteren Verschlussplatte zwischen der verstaute Position und der Einsatzposition genutzt werden können;

**Fig. 19** ist eine Querschnittsansicht der unteren Verschlussplatte entlang der Linie XIX-XIX aus **Fig. 18** gemäß einem Beispiel;

**Fig. 20** ist ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens zum Herstellen der Laderampe für das Fahrzeug gemäß einem Beispiel;

**Fig. 21** ist eine Draufsicht auf eine gewellte Schicht der Laderampe, die eine Reihe von Zellen gemäß einem Beispiel veranschaulicht;

**Fig. 22** ist eine Querschnittsansicht der Laderampe entlang der Linie XXII-XXII aus **Fig. 3** gemäß einem Beispiel;

**Fig. 23** ist eine schematische Ansicht des Fahrzeugs, die eine Steuerung und verschiedene Komponenten in Kommunikation mit der Steuerung gemäß einem Beispiel veranschaulicht; und

**Fig. 24** ist ein Ablaufdiagramm, das ein Verfahren zum Steuern eines Fahrzeugs gemäß einem Beispiel veranschaulicht.

#### DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORMEN

**[0009]** Für die Zwecke der Beschreibung in dieser Schrift beziehen sich die Ausdrücke „oben“, „unten“, „rechts“, „links“, „hinten“, „vorne“, „vertikal“, „horizontal“ und Ableitungen davon auf die Konzepte in ihrer Ausrichtung in **Fig. 1**. Es versteht sich jedoch, dass die Konzepte verschiedene alternative Ausrichtungen annehmen können, sofern nicht ausdrücklich das Gegenteil vorgegeben ist. Es versteht sich zudem, dass die in den angefügten Zeichnungen veranschaulichten und in der nachstehenden Beschreibung beschriebenen spezifischen Vorrichtungen und Prozesse lediglich beispielhafte Ausführungsformen der in den beigefügten Patentansprüchen definierten erfindungsgemäßen Konzepte sind. Daher sind spezifische Abmessungen und andere physische Eigenschaften im Zusammenhang mit den in dieser Schrift offenbarten Ausführungsformen nicht als einschränkend zu betrachten, sofern die Patentansprüche nicht ausdrücklich etwas anderes angeben.

**[0010]** Die vorliegend veranschaulichten Ausführungsformen bestehen hauptsächlich aus Kombinationen von Verfahrensschritten und Einrichtungskomponenten, die eine Laderampe für ein Fahrzeug betreffen. Dementsprechend sind die Einrichtungskomponenten und Verfahrensschritte in den Zeichnungen gegebenenfalls durch herkömmliche Symbole dargestellt worden, wobei nur diejenigen spezifischen Details gezeigt sind, die für das Verständnis der Ausführungsformen der vorliegenden Offenbarung sachdienlich sind, um die Offenbarung nicht durch Details undeutlich zu machen, die dem Durchschnittsfachmann, für den die Beschreibung in dieser Schrift von Vorteil ist, ohne Weiteres ersichtlich sind. Ferner stellen gleiche Bezugszeichen in der Beschreibung und den Zeichnungen gleiche Elemente dar.

**[0011]** Wie in dieser Schrift verwendet, bedeutet der Ausdruck „und/oder“, wenn er in einer Auflistung von zwei oder mehr Elementen verwendet wird, dass jedes der aufgelisteten Elemente einzeln eingesetzt werden kann oder eine beliebige Kombination von zwei oder mehr der aufgelisteten Elemente eingesetzt werden kann. Zum Beispiel kann, wenn eine Zusammensetzung als die Komponenten A, B und/oder C enthaltend beschrieben ist, die Zusammensetzung nur A; nur B; nur C; A und B in Kombination; A und C in Kombination; B und C in Kombination; oder A, B und C in Kombination enthalten.

**[0012]** In dieser Schrift werden Bezugsausdrücke, wie etwa erstes und zweites, oberes und unteres und dergleichen, lediglich dazu verwendet, eine Einheit oder Handlung von einer anderen Einheit oder Handlung zu unterscheiden, ohne notwendigerweise eine tatsächliche derartige Beziehung oder Reihenfolge zwischen derartigen Einheiten oder Handlungen zu erfordern oder zu implizieren. Die Ausdrücke „umfasst“, „umfassend“ oder eine beliebige andere Variation davon sollen einen nicht ausschließlichen Einschluss abdecken, sodass ein Prozess, ein Verfahren, ein Artikel oder eine Einrichtung, der/das/die eine Auflistung von Elementen umfasst, nicht nur diese Elemente beinhaltet, sondern andere Elemente beinhalten kann, die nicht ausdrücklich aufgelistet oder einem derartigen Prozess, einem derartigen Verfahren, einem derartigen Artikel oder einer derartigen Einrichtung inhärent sind. Ein Element, dem „umfasst... ein(e)“ vorangeht, schließt nicht, ohne weitere Einschränkungen, das Vorhandensein zusätzlicher identischer Elemente in dem Prozess, dem Verfahren, dem Artikel oder der Einrichtung aus, der/das/die das Element umfasst.

**[0013]** Wie in dieser Schrift verwendet, bedeutet der Ausdruck „etwa“, dass Mengen, Größen, Formulierungen, Parameter und andere Mengenangaben und Eigenschaften nicht genau sind und nicht genau sein müssen, sondern gegebenenfalls annähernd und/oder größer oder kleiner sein können und Toleranzen, Umwandlungsfaktoren, Abrundung, Messfehler und dergleichen und andere dem Fachmann bekannte Faktoren widerspiegeln können. Wenn der Ausdruck „etwa“ verwendet wird, um einen Wert oder einen Endpunkt eines Bereichs zu beschreiben, sollte die Offenbarung so verstanden werden, dass sie den spezifischen Wert oder Endpunkt beinhaltet, auf den Bezug genommen wird. Unabhängig davon, ob ein numerischer Wert oder ein Endpunkt eines Bereichs in der Beschreibung „etwa“ enthält, soll der numerische Wert oder der Endpunkt eines Bereichs zwei Ausführungsformen einschließen: eine, die durch „etwa“ modifiziert ist, und eine, die nicht durch „etwa“ modifiziert ist. Es versteht sich ferner, dass die Endpunkte jedes der Bereiche sowohl in Bezug auf den anderen Endpunkt

als auch unabhängig von dem anderen Endpunkt signifikant sind.

**[0014]** Die Ausdrücke „wesentlich“, „im Wesentlichen“ und Variationen davon, wie sie in dieser Schrift verwendet werden, sollen darauf hinweisen, dass ein beschriebenes Merkmal gleich oder annähernd gleich einem Wert oder einer Beschreibung ist. Zum Beispiel soll eine „im Wesentlichen ebene“ Fläche bedeuten, dass eine Fläche eben oder annähernd eben ist. Darüber hinaus soll „im Wesentlichen“ bedeuten, dass zwei Werte gleich oder annähernd gleich sind. In einigen Ausführungsformen kann „im Wesentlichen“ Werte innerhalb von etwa 10 % voneinander bedeuten, wie etwa innerhalb von etwa 5 % voneinander oder innerhalb von etwa 2 % voneinander.

**[0015]** Wie in dieser Schrift verwendet, bedeuten die Ausdrücke „der“, „die“, „das“ oder „ein“ oder „eine“ „mindestens ein(e)“ und sollten nicht auf „lediglich ein(e)“ eingeschränkt werden, sofern nicht ausdrücklich das Gegenteil angegeben ist. Somit schließt zum Beispiel eine Bezugnahme auf „eine Komponente“ Ausführungsformen ein, die zwei oder mehr derartige Komponenten aufweisen, sofern der Kontext nicht eindeutig etwas anderes angibt.

**[0016]** Unter Bezugnahme auf die **Fig. 1-23** bezeichnet das Bezugszeichen 30 im Allgemeinen ein Fahrzeug. Das Fahrzeug 30 beinhaltet eine Karosserie 34, die eine Zugangsöffnung 38 definiert. In verschiedenen Beispielen kann die Zugangsöffnung 38 Zugang zu einem Innenraum des Fahrzeugs 30 (z. B. einer Fahrgastzelle 42 und/oder einem Frachtbereich 46 des Fahrzeugs 30) bereitstellen. Zum Beispiel kann sich die Zugangsöffnung 38 an einem Heck 50 des Fahrzeugs 30 befinden. Die Zugangsöffnung 38 kann selektiv durch eine oder mehrere Verschlussplatten 54 bedeckt sein. Zum Beispiel können eine obere Verschlussplatte 58 und/oder eine untere Verschlussplatte 62 eingesetzt werden. Im Einsatz ist die obere Verschlussplatte 58 zwischen einer geschlossenen Position (siehe **Fig. 1**) und einer offenen Position (siehe **Fig. 2**) betreibbar. Im Einsatz ist die untere Verschlussplatte 62 auf ähnliche Weise zwischen einer geschlossenen Position (siehe **Fig. 1**) und einer offenen Position (siehe **Fig. 2**) betreibbar. Die untere Verschlussplatte 62 kann mit einer Laderampe 66 bereitgestellt sein und/oder die untere Verschlussplatte 62 kann dazu konfiguriert sein, die Laderampe 66 aufzunehmen. In verschiedenen Beispielen kann die Laderampe 66 mit einem oder mehreren Feuchtigkeitssensoren 68 bereitgestellt sein.

**[0017]** Erneut unter Bezugnahme auf die **Fig. 1-23** kann die Laderampe 66 in verschiedenen Beispielen eine gewellte Schicht 70 beinhalten, die eine erste Fläche 74 und eine zweite Fläche 78 aufweist. Eine

erste Schicht 82 kann benachbart zu der ersten Fläche 74 der gewellten Schicht 70 positioniert sein. Eine zweite Schicht 86 kann benachbart zu der zweiten Fläche 78 der gewellten Schicht 70 positioniert sein, sodass die gewellte Schicht 70 zwischen der ersten und der zweiten Schicht 82, 86 positioniert ist. Eine Dicke 90 der Laderampe 66 kann im Bereich von etwa 10 mm bis etwa 30 mm liegen. Zum Beispiel kann die Dicke 90 der Laderampe 66 etwa 10 mm, etwa 15 mm, etwa 20 mm, etwa 25 mm, etwa 30 mm und/oder Kombinationen oder Bereiche davon betragen. Eine Belastbarkeit der Laderampe 66 kann mindestens etwa 100 kg betragen. Zum Beispiel kann die Belastbarkeit der Laderampe 66 mindestens etwa 100 kg, mindestens etwa 110 kg, mindestens etwa 120 kg, mindestens etwa 130 kg, mindestens etwa 140 kg, mindestens etwa 150 kg und /oder Kombinationen oder Bereiche davon betragen.

**[0018]** Erneut unter Bezugnahme auf die **Fig. 1-2** kann das Fahrzeug 30 ein von Tieren gezogenes (z. B. von Pferden gezogenes) Fahrzeug, verschiedene Arten von Ausrüstung (z. B. landwirtschaftlicher Ausrüstung) und/oder ein Kraftfahrzeug sein. Zum Beispiel kann das Fahrzeug 30 ein landbasiertes Fahrzeug (z. B. ein Automobil, ein Motorrad, ein Zug, eine von Pferden gezogene Kutsche, ein Traktor usw.), ein luftbasiertes Fahrzeug (z. B. ein Flugzeug, ein Hubschrauber usw.) und/oder ein wasserbasiertes Fahrzeug (z. B. ein Boot oder ein anderes Wasserfahrzeug) sein. Wenngleich das Fahrzeug 30 ein Kraftfahrzeug sein kann, ist die vorliegende Offenbarung nicht auf Brennkraftmaschinen als Quelle von Fortbewegungsleistung für das Fahrzeug 30 beschränkt. Vielmehr können alternative Quellen zum Bereitstellen von Fortbewegungsleistung für das Fahrzeug 30 genutzt werden. Zum Beispiel kann dem Fahrzeug 30 Fortbewegungsleistung durch Elektromotoren, Brennstoffzellen und/oder erdölbasierte Kraftstoffmotoren bereitgestellt werden. Gemäß verschiedenen Beispielen kann das Fahrzeug 30 fahrgesteuert, teilautonom, vollautonom oder eine beliebige Kombination von benutzergesteuert und automatisiert sein. Zum Beispiel kann das teilautonome Beispiel für das Fahrzeug 30 viele oder alle Fahrfunktionen (z. B. Beschleunigen, Bremsen, Abbiegen, Blinken usw.) unabhängig von Benutzerinteraktionen durchführen, während der Benutzer die Übersteuerungskontrolle über das Fahrzeug 30 behält. Es wird in Betracht gezogen, dass von Tieren gezogene (z. B. von Pferden gezogene) Fahrzeuge und/oder verschiedene Arten von Ausrüstung (z. B. landwirtschaftlicher Ausrüstung) von den in dieser Schrift offenbarten Konzepten profitieren können.

**[0019]** Erneut unter Bezugnahme auf die **Fig. 1-2** können die obere Verschlussplatte 58 und die untere Verschlussplatte 62 jeweils mindestens einen Abschnitt der Zugangsöffnung 38 bedecken, wenn

sie sich in der geschlossenen Position befinden. In einigen Beispielen kann eine Gesamtheit der Zugangsöffnung 38 des Fahrzeugs 30 bedeckt sein, wenn sich die obere und die untere Verschlussplatte 58, 62 beide in der geschlossenen Position befinden. Zum Beispiel können die obere und die untere Verschlussplatte 58, 62 jeweils etwa 50 % der Zugangsöffnung 38 bedecken, sodass die Gesamtheit der Zugangsöffnung 38 bedeckt ist, wenn sich die obere und die untere Verschlussplatte 58, 62 jeweils in der geschlossenen Position befinden. Dementsprechend kann in einem derartigen Beispiel die untere Verschlussplatte 62 die untere Hälfte der Zugangsöffnung 38 bedecken, während die obere Verschlussplatte 58 eine obere Hälfte der Zugangsöffnung 38 bedeckt. Die vorliegende Offenbarung ist jedoch nicht darauf beschränkt. Vielmehr können die obere und die untere Verschlussplatte 58, 62 in einer beliebigen Weise bemessen und/oder dimensioniert sein, die eine Bedeckung der gesamten Zugangsöffnung 38 bereitstellt. Zum Beispiel können, wenn die Bedeckung der Zugangsöffnung 38 durch die obere und die untere Verschlussplatte 58, 62 als Verhältnis der Bedeckung durch die obere Verschlussplatte 58 zu der Bedeckung durch die untere Verschlussplatte 62 (Bedeckung durch die obere Verschlussplatte: Bedeckung durch die untere Verschlussplatte) ausgedrückt wird, die obere Verschlussplatte 58 und die untere Verschlussplatte 62 ein Teilungsverhältnis der Zugangsöffnung 38 von etwa 95:5, etwa 90:10, etwa 85:15, etwa 80:20, etwa 75:25, etwa 70:30, etwa 65:35, etwa 60:40, etwa 55:45, etwa 50:50, etwa 45:55, etwa 40:60, etwa 35:65, etwa 30:70 und so weiter aufweisen, ohne von den in dieser Schrift offenbarten Konzepten abzuweichen. In einigen Beispielen kann die untere Verschlussplatte 62 so bemessen und/oder dimensioniert sein, dass sie unabhängig eine Gesamtheit der Zugangsöffnung 38 bis zum Ausschluss der oberen Verschlussplatte 58 bedeckt (z. B. bei einer Ladefläche eines Pickups).

**[0020]** Nun unter Bezugnahme auf die **Fig. 3-5** kann die untere Verschlussplatte 62 einen Hohlraum 94 darin definieren. Die Laderampe 66 kann zwischen einer eingefahrenen Position und einer ausgefahrenen Position betreibbar sein. Das Fahrzeug 30 sollte immer in einem geparkten Zustand bleiben (z. B. Getriebe in Parkstellung), wenn sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet. Das Fahrzeug 30 kann jedoch, wie in dieser Schrift erörtert, mit der Fähigkeit bereitgestellt sein, eine aktuelle Position der Laderampe 66 zu erfassen und den Benutzer über eine unsachgemäße Verwendung des Fahrzeugs 30 zu benachrichtigen, wenn die Laderampe 30 ausgefahren ist und das Fahrzeug 30 in Bewegung gesetzt wird. In der eingefahrenen Position ist die Laderampe 66 in den Hohlraum 94 aufgenommen. Das Überführen der Laderampe 66 aus der eingefahrenen Position in die ausgefahrene Position kann manuell oder automatisiert erfolgen. In

dem abgebildeten Beispiel kann ein freies Ende 98 der Laderampe 66 eine daran gekoppelte Abschlussstruktur 102 beinhalten. Die Abschlussstruktur 102 kann genutzt werden, um eine Öffnung 106 oder Mündung des Hohlraums 94 zu bedecken, durch welche die Laderampe 66 bewegt wird, wenn sie zwischen der eingefahrenen Position und der ausgefahrenen Position betätigt wird. In verschiedenen Beispielen kann der Feuchtigkeitssensor 68 nahe dem freien Ende 98 positioniert sein. In Beispielen, welche die Abschlussstruktur 102 als an das freie Ende 98 gekoppelt bereitstellen, kann der Feuchtigkeitssensor 68 in der Abschlussstruktur 102 positioniert sein. In alternativen Beispielen kann der Feuchtigkeitssensor 68 an einer Stelle nahe dem freien Ende 98 innerhalb der Laderampe 66 positioniert oder daran gekoppelt sein. Im Allgemeinen kann der Feuchtigkeitssensor 68 derart positioniert sein, dass bodennahe Feuchtigkeit (z. B. eine Pfütze, Schnee, Eis usw.) durch den Feuchtigkeitssensor 68 erfasst werden kann. Die bodennahe Feuchtigkeit kann durch den Feuchtigkeitssensor 68 mittels physischem Kontakt mit dem Feuchtigkeitssensor 68 erfasst werden. Zusätzlich oder alternativ kann die bodennahe Feuchtigkeit ohne physischen Kontakt mit dem Feuchtigkeitssensor 68 erfasst werden (z. B. bei einem näherungs-basierten Feuchtigkeitssensor, einem Luftfeuchtigkeitssensor, einem kapazitiven Sensor usw.). Der Feuchtigkeitssensor 68 kann dabei helfen, eine Wahrscheinlichkeit zu bestimmen, dass die Laderampe 66 (z. B. das freie Ende 98) nass ist. In einigen Beispielen kann der Feuchtigkeitssensor 68 ein Streifensensor sein, der sich entlang einer Breite (z. B. einer Richtung von einer Seite zur anderen) der Laderampe 66 erstreckt. Zum Beispiel kann der Feuchtigkeitssensor 68 eine Länge, die im Allgemeinen der Breite der Laderampe 66 entspricht, eine Länge, die im Wesentlichen der Breite der Laderampe 66 entspricht, oder eine Länge, die der Breite der Laderampe 66 entspricht, aufweisen.

**[0021]** Erneut unter Bezugnahme auf die **Fig. 3-5** kann das freie Ende 98 der Laderampe 66 einem gekoppelten Ende 110 der Laderampe 66 gegenüberliegen. Insbesondere kann das gekoppelte Ende 110 sowohl in der eingefahrenen Position als auch in der ausgefahrenen Position direkt an die untere Verschlussplatte 62 gekoppelt bleiben. Das freie Ende 98 der Laderampe 66 kann ein hinterster Abschnitt der Laderampe 66 sein, wenn sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet und sich die untere Verschlussplatte 62 in der offenen Position befindet. In einigen Beispielen kann das freie Ende 98 der Laderampe 66 über einer Stützfläche 112 aufgehängt bleiben, auf der das Fahrzeug 30 ruht, wenn sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet (siehe **Fig. 4**). In einem derartigen Beispiel kann die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position platziert werden, um einen einfacheren Zugang zu der Fahrgastzelle 42

und/oder dem Frachtbereich 46 für einen Benutzer bereitzustellen. In verschiedenen Beispielen kann der Benutzer ein Haustier 114 und/oder der Besitzer des Haustieres 114 sein.

**[0022]** Weiterhin unter Bezugnahme auf die **Fig. 3-5** kann das gekoppelte Ende 110 der Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position von einer freien Kante 118 der unteren Verschlussplatte 62 hervorstehen. Die freie Kante 118 kann einer gekoppelten Kante 122 der unteren Verschlussplatte 62 gegenüberliegen. Die gekoppelte Kante 122 der unteren Verschlussplatte 62 ist benachbart zu der Fahrgastzelle 42 und/oder dem Frachtbereich 46. In verschiedenen Beispielen kann die gekoppelte Kante 122 der unteren Verschlussplatte 62 eine Schwenkachse oder Drehachse der unteren Verschlussplatte 62 definieren, um die sich die untere Verschlussplatte 62 beim Überführen zwischen der offenen Position und der geschlossenen Position dreht. In einigen Beispielen kann das freie Ende 98 der Laderampe 66 die Stützfläche 112 (z. B. den Boden) berühren, auf der das Fahrzeug 30 ruht, sodass ein Frachtstück mit einer geringeren vertikalen Verschiebung des Frachtstücks während des Übergangs von der Stützfläche 112 auf die Laderampe 66 als in Beispielen, in denen die Laderampe 66 die Stützfläche 112 nicht berührt, von der Stützfläche 112, auf der das Fahrzeug 30 ruht, auf die Laderampe 66 überführt werden. In verschiedenen Beispielen kann eine dargebotene Fläche der Laderampe 66 mit einem oder mehreren Traktionsgliedern 126 bereitgestellt sein, die genutzt werden können, um dem Haustier 114 und/oder dem Frachtstück, das in das Fahrzeug 30 zu laden ist, dabei zu helfen, eine Länge 130 der Laderampe 66 zu überqueren. Die Länge 130 der Laderampe 66 kann die Abschlussstruktur 102 beinhalten.

**[0023]** Unter Bezugnahme auf die **Fig. 6-9** kann die Abschlussstruktur 102, welche die Öffnung 106 des Hohlraums 94 bedeckt, in einigen Beispielen drehbar an die freie Kante 118 der unteren Verschlussplatte 62 gekoppelt sein. Zum Beispiel kann die Abschlussstruktur 102 durch ein Scharnier 134 an die freie Kante 118 gekoppelt sein. In verschiedenen Beispielen kann die Laderampe 66 mit einem ersten Teilstück 138 und einem zweiten Teilstück 142 bereitgestellt sein. In dem abgebildeten Beispiel ist das erste Teilstück 138 in das zweite Teilstück 142 aufgenommen. Zum Beispiel kann das zweite Teilstück 142 einen Hohlraum definieren, der dem Hohlraum 94 der unteren Verschlussplatte 62 ähnlich ist. In einem derartigen Beispiel ist das zweite Teilstück 142 relativ zu dem ersten Teilstück 138 bewegbar. Insbesondere kann das zweite Teilstück 142 zwischen einer eingefahrenen Position und einer ausgefahrenen Position betätigt werden, indem das zweite Teilstück 142 relativ zu dem ersten Teilstück 138 teleskopisch verschoben wird.

**[0024]** Erneut unter Bezugnahme auf die **Fig. 6-9** kann das erste Teilstück 138 in einigen Beispielen Vertiefungen 146 definieren, die einen Steifigkeitsgrad des ersten Teilstücks 138 erhöhen können. Alternativ können die Vertiefungen 146 als Ladehilfe für Frachtstücke genutzt werden, die in das Fahrzeug 30 zu laden sind. Es wird in Betracht gezogen, dass eine oder mehrere Laschen 148 an einer Innenkante des zweiten Teilstücks 142 bereitgestellt sein können, die in die Vertiefungen 146 eingreifen, sodass die Laschen 148 die Betätigung des zweiten Teilstücks 142 relativ zu dem ersten Teilstück 138 beim Überführen zwischen der eingefahrenen und der ausgefahrenen Position lenken. In einem derartigen Beispiel können die Laschen 148, die in die Vertiefungen 146 eingreifen, zudem verhindern, dass das zweite Teilstück 142 in der ausgefahrenen Position durch ein zu weites Ausfahren des zweiten Teilstücks 142 relativ zu dem ersten Teilstück 138 von dem ersten Teilstück 138 abgekoppelt wird. Die Laderampe 66 und/oder das zweite Teilstück 142 können manuell oder elektrisch in die Einsatzposition gebracht werden. In jedem Beispiel kann ein Griff 150 durch die Laderampe 66 definiert sein, den ein Benutzer nutzen kann, um das zweite Teilstück 142 relativ zu dem ersten Teilstück 138 zu betätigen und/oder die Laderampe 66 aus dem Hohlraum 94 in die Einsatzposition zu bringen. In einigen Beispielen kann die Laderampe 66 mithilfe einer Kombination aus elektrischer und manueller Betätigung in die Einsatzposition gebracht werden. Zum Beispiel kann die Laderampe 66 durch elektrische Betätigung aus dem Hohlraum 94 in die Einsatzposition gebracht werden, während das zweite Teilstück 142 durch manuelle Betätigung aus dem ersten Teilstück 138 ausgefahren wird. In einigen Beispielen kann die Laderampe 66 derart konfiguriert sein, dass das freie Ende 98 der Laderampe 66 die Stützfläche 112, auf der das Fahrzeug 30 ruht, nicht berührt, wenn sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet und sich das zweite Teilstück 142 in der Einsatzposition befindet (siehe **Fig. 6**). Alternativ kann das freie Ende 98 der Laderampe 66 die Stützfläche 112, auf der das Fahrzeug 30 ruht, berühren, wenn sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet. Wie vorstehend erörtert, sollte das Fahrzeug 30 immer in einem geparkten Zustand bleiben (z. B. Getriebe in Parkstellung), wenn sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet. Das Fahrzeug 30 kann jedoch, wie in dieser Schrift erörtert, mit der Fähigkeit bereitgestellt sein, eine aktuelle Position der Laderampe 66 zu erfassen und den Benutzer über eine unsachgemäße Verwendung des Fahrzeugs 30 zu benachrichtigen, wenn die Laderampe 30 ausgefahren ist und das Fahrzeug 30 in Bewegung gesetzt wird.

**[0025]** Nun unter Bezugnahme auf die **Fig. 10A-11** ist eine beispielhafte Ausführung eines Verfahrens 160 zum Betätigen der Laderampe 66 abgebildet.

Das Verfahren 160 kann an einem Startpunkt 164 beginnen und zu einem Entscheidungspunkt 168 zum Bestimmen, ob sich das Haustier 114 im Inneren des Fahrzeugs 30 befindet, übergehen. Zum Beispiel kann das Fahrzeug 30 mit einem oder mehreren Bildgebern (z. B. Kameras) bereitgestellt sein, die beim Entscheidungspunkt 168 referenziert werden, um zu bestimmen, ob sich das Haustier 114 im Inneren des Fahrzeugs 30 befindet. Der eine oder die mehreren Bildgeber können angeordnet sein, um den Frachtbereich 46 und/oder einen Bereich zu überwachen, der zu dem Heck 50 des Fahrzeugs 30 benachbart ist und sich außerhalb davon befindet. Zum Beispiel können der eine oder die mehreren Bildgeber an einer Innenfläche einer der Verschlussplatten 54, an einer Außenfläche einer der Verschlussplatten 54, innerhalb des Frachtbereichs 46, innerhalb der Fahrgastzelle 42 und/oder an einer beliebigen anderen geeigneten Stelle positioniert sein, die das Überwachen des Frachtbereichs 46 und/oder des Bereichs, der zu dem Heck 50 des Fahrzeugs 30 benachbart ist und sich außerhalb davon befindet, erleichtert. Wenn das Verfahren 160 beim Entscheidungspunkt 168 bestimmt, dass sich das Haustier 114 im Inneren des Fahrzeugs 30 befindet, kann das Verfahren 160 zu einem Entscheidungspunkt 172 zum Bestimmen, ob das Haustier 114 ruht oder versucht, das Fahrzeug 30 zu verlassen, übergehen. Wenn das Verfahren 160 beim Entscheidungspunkt 172 bestimmt, dass das Haustier 114 versucht, das Fahrzeug 30 zu verlassen, kann das Verfahren 160 zu einem Schritt 176 zum Öffnen der oberen Verschlussplatte 58 und/oder der unteren Verschlussplatte 62 und Ausfahren der Laderampe 66 übergehen. Das Bestimmen, dass das Haustier 114 versucht, das Fahrzeug 30 zu verlassen, beim Entscheidungspunkt 172 kann durch Referenzieren eines oder mehrerer Bildgeber, die an dem Fahrzeug 30 bereitgestellt sind, umgesetzt werden. Zum Beispiel kann/können einer oder mehrere der Bildgeber eine Bewegung außerhalb des Fahrzeugs 30 registrieren (z. B. einen Besitzer/Benutzer, der sich dem Fahrzeug 30 nähert), registrieren, dass das Haustier 114 für einen Zeitraum X steht oder registrieren, dass das Haustier 114 scharrt, kratzt oder anderweitig in einer Weise mit der unteren Verschlussplatte 62 interagiert, die einen Wunsch angibt, das Fahrzeug 30 zu verlassen. Wenn das Verfahren 160 beim Entscheidungspunkt 172 bestimmt, dass das Haustier 114 in dem Fahrzeug 30 ruht, kann das Verfahren 160 zu einem Schritt 180 zum Steuern einer Position der oberen Verschlussplatte 58 übergehen. Zum Beispiel kann die Position der oberen Verschlussplatte 58 auf Grundlage einer Eingabe von einem Regensensor und/oder einem Lichtsensor angepasst werden, der eine Angabe der Umgebungsbedingungen außerhalb des Fahrzeugs 30 sowie der Umgebungsbedingungen im Innenraum des Fahrzeugs 30 bereitstellt. Zum Beispiel kann, wenn der Regensensor angibt, dass die Umgebung außerhalb des Fahrzeugs 30



Niederschlag beinhaltet, die Position der oberen Verschlussplatte 58 so angepasst werden, dass verhindert wird, dass Regen oder Niederschlag in das Fahrzeug 30 eindringt und/oder das ruhende Haustier 114 stört. Alternativ kann die Position der oberen Verschlussplatte 58 auf Grundlage einer Eingabe von einem Tag/Nacht-Sensor und/oder einem oder mehreren der Bildgeber angepasst werden, um sicherzustellen, dass sich der Bereich innerhalb des Fahrzeugs 30, in dem sich das Haustier 114 befindet (z. B. der Frachtbereich 46), im Schatten befindet, anstatt mit Licht von außerhalb des Fahrzeugs 30 überflutet zu sein.

**[0026]** Erneut unter Bezugnahme auf die **Fig. 10A-11** kann, wenn das Verfahren 160 beim Entscheidungspunkt 168 bestimmt, dass sich das Haustier 114 nicht im Inneren des Fahrzeugs 30 befindet, das Verfahren 160 zu einem Schritt 184 zum Anschalten eines oder mehrerer Sensoren, um die Gegenwart des Haustiers 114 zu bestimmen, übergehen. Zum Beispiel kann/können der eine oder die mehreren Sensoren den einen oder die mehreren Bildgeber, Radar und dergleichen beinhalten, um die Gegenwart des Haustiers 114 zu bestimmen. Wenn das Verfahren 160 beim Schritt 184 als Ergebnis des Anschaltens des einen oder der mehreren Sensoren, um das Haustier 114 zu detektieren, bestimmt, dass sich das Haustier 114 in unmittelbarer Nähe des Fahrzeugs 30 befindet, kann das Verfahren 160 zu einem Entscheidungspunkt 188 zum Bestimmen, ob das Haustier 114 dem Halter des Fahrzeugs 30 gehört, übergehen. Der Entscheidungspunkt 188 kann bestimmen, dass das Haustier 114 dem Halter des Fahrzeugs 30 gehört, indem Daten referenziert werden, die innerhalb des Fahrzeugs 30 gespeichert sind (z. B. innerhalb eines Speichers einer Steuerung). Die Daten können unter anderem ein RFID-Tag, das an einem Halsband des Haustiers 114 angebracht ist, eine Körperform des Haustiers 114, eine Körpergröße des Haustiers 114 und/oder ein beliebiges anderes identifizierbares Merkmal oder beliebige andere identifizierbare Informationen in Zusammenhang mit dem Haustier 114 beinhalten. Wenn der Entscheidungspunkt 188 bestimmt, dass das Haustier 114 nicht dem Halter des Fahrzeugs 30 gehört, kann das Verfahren 160 zu einem Schritt 192 übergehen, bei dem die Verschlussplatten 54 in der geschlossenen Position bleiben und die Laderampe 66 in der eingefahrenen Position bleibt. Wenn der Entscheidungspunkt 188 jedoch bestimmt, dass das Haustier 114 dem Halter des Fahrzeugs 30 gehört, kann das Verfahren 160 zu einem Schritt 196 zum Öffnen einer oder mehrerer der Verschlussplatten 54 und Ausfahren der Laderampe 66 für das Haustier 114 übergehen.

**[0027]** Unter Bezugnahme auf die **Fig. 12-16** kann die untere Verschlussplatte 62 in einigen Beispielen

mit einer oder mehreren Hilfsplatten 200 bereitgestellt sein. Zum Beispiel kann die untere Verschlussplatte 62 mit einer äußeren Hilfsplatte 204 und/oder einer inneren Hilfsplatte 208 bereitgestellt sein. Die äußere Hilfsplatte 204 kann eine oder mehrere Aufnahmen 212 definieren. In einigen Beispielen können die eine oder die mehreren Aufnahmen 212 durch die untere Verschlussplatte 62 definiert sein, sodass die äußere Hilfsplatte 204 weggelassen wird (siehe **Fig. 15**). Die eine oder die mehreren Aufnahmen 212 können jeweils ein ebenes Glied 216 aufnehmen. Das ebene Glied 216 kann sich nach unten und weg von der unteren Verschlussplatte 62 erstrecken und kann die Stützfläche 112 berühren, auf der das Fahrzeug 30 ruht. Alternativ kann das ebene Glied 216 über der Stützfläche 112 aufgehängt sein, auf der das Fahrzeug 30 ruht. Die äußere Hilfsplatte 204 und/oder das ebene Glied 216 können in den abgebildeten Beispielen die Laderampe 66 bilden. In dem Beispiel aus **Fig. 15**, bei dem die äußere Hilfsplatte 204 weggelassen ist, können das ebene Glied 216 und die untere Verschlussplatte 62 die Laderampe 66 bilden. In Beispielen, welche die innere Hilfsplatte 208 beinhalten, kann sich die innere Hilfsplatte 208 von der unteren Verschlussplatte 62 in die Fahrgastzelle 42 und/oder den Frachtbereich 46 erstrecken. Das Erstrecken der inneren Hilfsplatte 208 von der unteren Verschlussplatte 62 zu der Fahrgastzelle 42 und/oder dem Frachtbereich 46 kann eine Überführungsfläche zwischen der unteren Verschlussplatte 62 und der Fahrgastzelle 42 und/oder dem Frachtbereich 46 bereitstellen.

**[0028]** Erneut unter Bezugnahme auf die **Fig. 12-16** können die Hilfsplatten 200 drehbar an die untere Verschlussplatte 62 gekoppelt sein, sodass die Hilfsplatten 200 (z. B. die äußere Hilfsplatte 204 und/oder die innere Hilfsplatte 208) zwischen einer verstaute Position und einer Einsatzposition bewegbar sind. In verschiedenen Beispielen kann die untere Verschlussplatte 62 mit einer Aussparung 220 bereitgestellt sein, die in Größe und Tiefe der/den Hilfsplatte(n) 200 entspricht. Dementsprechend kann, wenn sich die eine oder die mehreren Hilfsplatten 200 in der verstaute Position befinden, eine Innenfläche der unteren Verschlussplatte 62 im Allgemeinen eben sein. Die Ausdrücke außen und innen, die bei der äußeren Hilfsplatte 204 und der inneren Hilfsplatte 208 genutzt werden, können sich auf eine Richtung beziehen, in die sich die jeweilige Hilfsplatte 200 in der Einsatzposition relativ zu der unteren Verschlussplatte 62 und/oder dem Fahrzeug 30 erstreckt.

**[0029]** Unter Bezugnahme auf die **Fig. 17-19** ist das Fahrzeug 30 mit der oberen und unteren Verschlussplatte 58, 62 abgebildet, die sich beide in der offenen Position befinden. Des Weiteren ist das Fahrzeug 30 mit der äußeren Hilfsplatte 204 und der inneren Hilfs-

platte 208 abgebildet, die sich jeweils in der Einsatzposition befinden. Wie bei den vorhergehenden Beispielen können die äußere Hilfsplatte 204 und/oder die untere Verschlussplatte 62 die Aufnahmen 212 definieren, welche die ebenen Glieder 216 aufnehmen. In dem abgebildeten Beispiel definiert die innere Hilfsplatte 208 eine oder mehrere Betätigungsöffnungen 224. Der Benutzer kann die eine oder die mehreren Betätigungsöffnungen 224 nutzen, um die innere Hilfsplatte 208 aus der verstaute Position in die Einsatzposition zu überführen, indem er mit einer Hand in die Betätigungsöffnung 224 greift und eine nach oben gerichtete Kraft auf die innere Hilfsplatte 208 ausübt, wenn sich die innere Hilfsplatte 208 in der verstaute Position befindet. In einigen Beispielen können sich die eine oder die mehreren Betätigungsöffnungen 224 durch die gesamte Dicke der inneren Hilfsplatte 208 erstrecken. Die äußere Hilfsplatte 204 kann, wenn sie eingesetzt wird, auf ähnliche Weise mit einer oder mehreren der Betätigungsöffnungen 224 oder einer anderen geeigneten Struktur bereitgestellt sein, die das Ausfahren aus der verstaute Position in die Einsatzposition unterstützt.

**[0030]** Nun unter Bezugnahme auf die **Fig. 20-22** kann ein Verfahren 230 zum Herstellen der Laderampe 66 einen Schritt 234 zum Positionieren der gewellten Schicht 70 zwischen der ersten Schicht 82 und der zweiten Schicht 86 beinhalten, derart, dass die gewellte Schicht 70 eine erste Innenfläche 238 der ersten Schicht 82 und eine zweite Innenfläche 242 der zweiten Schicht 86 berührt. Dementsprechend kann die erste Innenfläche 238 der ersten Schicht 82 benachbart zu der ersten Fläche 74 der gewellten Schicht 70 sein. Auf ähnliche Weise kann die zweite Innenfläche 242 der zweiten Schicht 86 benachbart zu der zweiten Fläche 78 der gewellten Schicht 70 sein. Das Verfahren 230 kann zudem einen Schritt 246 zum Auftragen eines Harzes auf eine erste Außenfläche 250 der ersten Schicht 82 beinhalten. In verschiedenen Beispielen kann eine Menge des Harzes, die aufgetragen wird, ausreichen, um die erste Schicht 82 zu durchdringen, sodass das Harz mit der gewellten Schicht 70 (z. B. der ersten Fläche 74) in Berührung kommt. Auf ähnliche Weise kann das Verfahren 230 einen Schritt 254 zum Auftragen des Harzes auf eine zweite Außenfläche 258 der zweiten Schicht 86 beinhalten. Wie beim Auftragen des Harzes auf die erste Schicht 82 kann eine Menge des Harzes, die auf die zweite Schicht 86 aufgetragen wird, ausreichen, um die zweite Schicht 86 zu durchdringen, sodass das Harz mit der gewellten Schicht 70 (z. B. der zweiten Fläche 78) in Berührung kommt. Das Verfahren 230 kann ferner einen Schritt 262 zum Aushärten des Harzes beinhalten, um die Laderampe 66 für das Fahrzeug 30 zu bilden. In verschiedenen Beispielen kann das Verfahren 230 zudem einen Schritt beinhalten, bei dem überschüssiges Material von der Lade-

rampe 66 entfernt wird (z. B. von einem Umfang entfernt wird). Das Verfahren 230 kann zudem einen Schritt zum Formens einer oder mehrerer Strukturen in die Laderampe 66 (z. B. der Aufnahmen 212, der Betätigungsöffnungen 224 usw.) beinhalten.

**[0031]** Erneut unter Bezugnahme auf die **Fig. 20-22** kann der Schritt 262 zum Aushärten des Harzes, um die Laderampe 66 für das Fahrzeug 30 zu bilden, Erwärmen der ersten Schicht 82, der gewellten Schicht 70 und der zweiten Schicht 86 auf eine Temperatur im Bereich von etwa 150 °C bis etwa 180 °C beinhalten. In einigen Beispielen kann die Temperatur, auf welche die erste Schicht 82, die gewellte Schicht 70 und die zweite Schicht 86 erwärmt werden, im Bereich von etwa 150 °C bis etwa 160 °C liegen. In einem spezifischen Beispiel kann die Temperatur, auf welche die erste Schicht 82, die gewellte Schicht 70 und die zweite Schicht 86 erwärmt werden, 155 °C betragen. In verschiedenen Beispielen kann der Schritt 262 zum Aushärten des Harzes, um die Laderampe 66 für das Fahrzeug 30 zu bilden, Aussetzen der ersten Schicht 82, der gewellten Schicht 70 und der zweiten Schicht 86 gegenüber einem Druck im Bereich von etwa 100 Tonnen (90,7 metrischen Tonnen) bis etwa 400 Tonnen (362,9 metrischen Tonnen) beinhalten. Zum Beispiel kann der Druck im Bereich von etwa 250 Tonnen (226,8 metrischen Tonnen) bis etwa 350 Tonnen (317,5 metrischen Tonnen) liegen. In einem spezifischen Beispiel kann der Druck 300 Tonnen (272,2 metrische Tonnen) betragen.

**[0032]** Weiterhin unter Bezugnahme auf die **Fig. 20-22** definiert die gewellte Schicht 70 eine Wabenstruktur 266. Die Wabenstruktur 266 beinhaltet eine erste Lage 270 und eine zweite Lage 274. Die erste und die zweite Lage 270, 274 sind benachbart zueinander und beinhalten jeweils Rippen 278 und Mulden 282. Die Interaktion zwischen der ersten und der zweiten Lage 270, 274 definiert ein Muster, das sich in der gesamten gewellten Schicht 70 wiederholt, um die Wabenstruktur 266 zu definieren. Eine Dicke 286 der ersten Lage 270 und eine Dicke 290 der zweiten Lage 274 können jeweils im Bereich von etwa 0,5 mm bis etwa 2,0 mm liegen. Zum Beispiel können die Dicken 286, 290 etwa 0,5 mm, etwa 0,6 mm, etwa 0,7 mm, etwa 0,8 mm, etwa 0,9 mm, etwa 1,0 mm, etwa 1,1 mm, etwa 1,2 mm, etwa 1,3 mm, etwa 1,4 mm, etwa 1,5 mm, etwa 1,6 mm, etwa 1,7 mm, etwa 1,8 mm, etwa 1,9 mm oder etwa 2,0 mm betragen. Die Rippen 278 der ersten Lage 270 können die Mulden 282 der zweiten Lage 274 alternierend berühren, sodass eine Reihe von Zellen 294 durch die erste Lage 270 und die zweite Lage 274 definiert wird. Eine Länge 298 jeder Zelle 294 in der Reihe von Zellen 294 kann im Bereich von etwa 10 mm bis etwa 20 mm liegen. Zum Beispiel kann die Länge 298 jeder Zelle 294 etwa 10 mm, etwa 11 mm, etwa 12 mm, etwa 13 mm, etwa 14 mm, etwa 15 mm, etwa 16

mm, etwa 17 mm, etwa 18 mm, etwa 19 mm oder etwa 20 mm betragen. Eine Breite 302 jeder Zelle 294 in der Reihe von Zellen 294 kann im Bereich von etwa 5 mm bis etwa 15 mm liegen. Zum Beispiel kann die Breite 302 jeder Zelle 294 etwa 5 mm, etwa 6 mm, etwa 7 mm, etwa 8 mm, etwa 9 mm, etwa 10 mm, etwa 11 mm, etwa 12 mm, etwa 13 mm, etwa 14 mm oder etwa 15 mm betragen. Eine Dicke 306 der gewellten Schicht 70 kann im Bereich von etwa 5 mm bis etwa 15 mm liegen. Zum Beispiel kann die Dicke 306 der gewellten Schicht 70 etwa 5 mm, etwa 6 mm, etwa 7 mm, etwa 8 mm, etwa 9 mm, etwa 10 mm, etwa 11 mm, etwa 12 mm, etwa 13 mm, etwa 14 mm oder etwa 15 mm betragen. Die Dicke 90 der Laderampe 66 kann im Bereich von etwa 10 mm bis etwa 30 mm liegen. Zum Beispiel kann die Dicke 90 der Laderampe 66 etwa 10 mm, etwa 12 mm, etwa 14 mm, etwa 16 mm, etwa 18 mm, etwa 20 mm, etwa 22 mm, etwa 24 mm, etwa 26 mm, etwa 28 mm oder etwa 30 mm betragen. Eine Dicke 310 der ersten Schicht 82 und eine Dicke 314 der zweiten Schicht 86 können im Bereich von etwa 1 mm bis etwa 10 mm liegen. Zum Beispiel können die Dicke 310 der ersten Schicht 82 und die Dicke 314 der zweiten Schicht 86 etwa 1 mm, etwa 2 mm, etwa 3 mm, etwa 4 mm, etwa 5 mm, etwa 6 mm, etwa 7 mm, etwa 8 mm, etwa 9 mm oder etwa 10 mm betragen. Sobald sie fertiggestellt ist, kann eine Belastbarkeit der Laderampe 66 mindestens etwa 100 kg betragen. Zum Beispiel kann die Belastbarkeit der Laderampe 66 mindestens etwa 100 kg, mindestens etwa 150 kg, mindestens etwa 200 kg, mindestens etwa 250 kg oder mindestens etwa 300 kg betragen.

**[0033]** Weiterhin unter Bezugnahme auf die **Fig. 20-22** kann die gewellte Schicht 70 aus einer verarbeiteten Zellulosefaser (z. B. einem Papierprodukt) hergestellt sein. Die erste Schicht 82 und/oder die zweite Schicht 86 können aus einer Vielfalt von faserbasierten Produkten hergestellt sein. Zum Beispiel können die faserbasierten Produkte unter anderem Glasfaser, Basaltfaser und/oder Kohlefaser beinhalten. Die erste Schicht 82 und/oder die zweite Schicht 86 können in verschiedenen Beispielen aus dem gleichen faserbasierten Produkt oder den gleichen faserbasierten Produkten hergestellt sein. In einigen Beispielen kann das genutzte Harz Polyurethan sein. Zum Beispiel kann das Harz ein zweiteiliges Polyurethan sein. Das Harz kann einzelne Stränge des faserbasierten Produkts/der faserbasierten Produkte der ersten und der zweiten Schicht 82, 86 zusammenbinden und wünschenswerte Flächeneigenschaften für die Laderampe 66 bereitstellen (z. B. ästhetisches Erscheinungsbild, erhöhte Festigkeit, erhöhte Steifigkeit). Die Verwendung des Harzes kann zudem das Bereitstellen einer gekörnten Fläche für die Laderampe 66 ermöglichen. Zum Beispiel kann die gekörnte Fläche texturiert sein und/oder eine Erhöhung eines Reibungskoeffizienten für die Fläche der Laderampe 66 bereitstellen.

In verschiedenen Beispielen kann das Harz in weniger als einer Minute vollständig ausgehärtet sein. Zum Beispiel kann das Harz in etwa dreißig Sekunden vollständig ausgehärtet sein. In einigen Beispielen kann eine dekorative Schicht auf die Fläche der Laderampe 66 aufgetragen sein. Die dekorative Schicht kann unter anderem eine Teppichschicht, eine Schicht aus thermoplastischem Vulkanisat (TPV), eine Vinylschicht oder dergleichen sein.

**[0034]** Unter Bezugnahme auf die **Fig. 1-22** kann das Fahrzeug 30 mit einem Elektromotor bereitgestellt sein, der die eine oder die mehreren Verschlussplatten 54 zwischen der offenen Position und der geschlossenen Position betätigt. Zum Beispiel kann, wie in den **Fig. 1** und **2** abgebildet, die obere Verschlussplatte 58 mit einem ersten Elektromotor 320 bereitgestellt sein und die untere Verschlussplatte 62 mit einem zweiten Elektromotor 324 bereitgestellt sein. In einigen Beispielen kann die Laderampe 66 mit einem Heizelement 328 bereitgestellt sein. In einem derartigen Beispiel, wie es in den **Fig. 3** und **5** abgebildet ist, kann das Heizelement 328 nahe dem freien Ende 98 der Laderampe 66 positioniert sein. Das Heizelement 328 kann eine Länge aufweisen, die im Allgemeinen einer Breite des freien Endes 98 entspricht (siehe **Fig. 3**). Alternativ kann die Laderampe 66 mit einer Vielzahl der Heizelemente 328 bereitgestellt sein, die in beabstandeter Beziehung zueinander entlang der Breite des freien Endes 98 positioniert ist (siehe **Fig. 5**). In verschiedenen Beispielen, wie sie in den **Fig. 3** und **6** abgebildet sind, kann/können das/die Heizelement(e) 328 entlang einer Unterkante 332 der Laderampe 66 positioniert sein. Durch derartiges Positionieren des Heizelements/der Heizelemente 328 kann die Temperatur der Unterkante 332 schneller zunehmen. Das/die Heizelement(e) 328 kann/können dabei helfen, Eis zu schmelzen, das sich um das freie Ende 98 gebildet haben kann, und/oder Wasser zu verdampfen, das am freien Ende 98 aufgetreten ist. Zum Beispiel kann, wenn das freie Ende 98 mit Eis auf dem Boden in Berührung kommt, ein lokales Schmelzen des Eises bei anfänglicher Berührung mit dem freien Ende 98 auftreten, da die Laderampe 66 in einer Umgebung verstaut war, die wärmer als die umgebenden oder Umgebungswetterbedingungen ist (z. B. in einem beheizten Fahrzeug). In einem derartigen Beispiel kann das geschmolzene Eis erneut gefrieren, wenn die Temperatur des freien Endes 98 abnimmt, da es den umgebenden oder Umgebungswetterbedingungen ausgesetzt ist. In einem derartigen Fall kann/können das/die Heizelement(e) 328 dabei helfen, das freie Ende 98 von dem Eis zu befreien, eine Beschädigung der Laderampe 66 zu verhindern und/oder ein Verstaunen der Laderampe 66 ermöglichen. In verschiedenen Beispielen kann das freie Ende 98 verjüngt sein, sodass eine Dicke oder eine Höhe des freien Endes 98 abnehmen kann, wenn eine Entfernung von dem gekoppelten

Ende 110 zunimmt. In einem derartigen Beispiel kann das Befreien der Laderampe 66 von Eis weniger Aufwand beinhalten (z. B. einfache Betätigung in Richtung der eingefahrenen Position oder Vorwärtsfahren mit dem Fahrzeug 30). In einigen Beispielen kann die Verschlussplatte 54, an welche die Laderampe 66 gekoppelt ist, (z. B. die untere Verschlussplatte 62) mit einem oder mehreren Ablaufkanälen bereitgestellt sein, die zum Beispiel entlang der gekoppelten Kante 122 positioniert sind. Dieser Ablaufkanal/diese Ablaufkanäle kann/können ermöglichen, dass Flüssigkeiten, die in die Verschlussplatte 54 eingebracht werden (z. B. von der Laderampe 66), aus der Verschlussplatte 54 austreten, wenn sich die Verschlussplatte 54 in der geschlossenen Position befindet. Das Heizelement/die Heizelemente 328 kann/können angeschaltet werden, wenn sich die Laderampe 66 in der eingefahrenen Position und/oder der ausgefahrenen Position befindet, wenn Feuchtigkeit erfasst wird (z. B. durch den Feuchtigkeitssensor 68), um Verdunstung zu fördern und/oder mindestens teilweise zu verhindern, dass beim Verstauen der Laderampe 66 Flüssigkeit in die Verschlussplatte 54 eingebracht wird. Wie vorstehend erörtert, sollte das Fahrzeug 30 immer in einem geparkten Zustand bleiben (z. B. Getriebe in Parkstellung), wenn sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet. Das Fahrzeug 30 kann jedoch, wie in dieser Schrift erörtert, mit der Fähigkeit bereitgestellt sein, eine aktuelle Position der Laderampe 66 zu erfassen und den Benutzer über eine unsachgemäße Verwendung des Fahrzeugs 30 zu benachrichtigen, wenn die Laderampe 30 ausgefahren ist und das Fahrzeug 30 in Bewegung gesetzt wird.

**[0035]** Unter Bezugnahme auf **Fig. 23** ist das Fahrzeug 30 als schematische Darstellung gezeigt. Das Fahrzeug 30 kann eine Steuerung 336 beinhalten, die einen Prozessor 340 und einen Speicher 344 beinhaltet. Der Speicher 344 speichert eine oder mehrere programmierte Softwareroutinen 348, die durch den Prozessor 340 ausführbar sind. Die Softwareroutinen 348 können durch den Prozessor 340 genutzt werden, um Signale und Eingaben von dem Fahrzeug 30 (z. B. eine Position der Verschlussplatte (n) 54, Eingaben von dem Feuchtigkeitssensor 68, eine Geschwindigkeit des Fahrzeugs 30, eine Bewegungsrichtung des Fahrzeugs 30, Wetterbedingungen und so weiter) zu verarbeiten. Die Steuerung 336 kann gemäß einem Beispiel eine analoge und/oder digitale Schaltung beinhalten, wie etwa in Form des Prozessors 340. Die Steuerung 336 ist kommunikativ an eine Benutzerschnittstelle gekoppelt. In einigen Beispielen kann die Benutzerschnittstelle an Bord des Fahrzeugs 30 derart positioniert sein, dass, wenn das Fahrzeug 30 einen geografischen Standort ändert, die Benutzerschnittstelle den gleichen geografischen Standort wie das Fahrzeug 30 beibehält (z. B. eine Mensch-Maschine-Schnittstelle eines

Infotainmentsystems). Zusätzlich oder alternativ kann die Benutzerschnittstelle als eine Komponente bereitgestellt sein, die von dem Fahrzeug 30 getrennt ist und sich außerhalb des Fahrzeugs 30 befinden kann. Zum Beispiel kann die Benutzerschnittstelle eine mobile elektronische Vorrichtung sein (z. B. ein persönliches Smartphone eines Benutzers, eine persönliche Rechenvorrichtung eines Benutzers, ein bestimmtes Kiosksystem und so weiter). In Beispielen, bei denen die Benutzerschnittstelle sowohl an Bord des Fahrzeugs 30 als auch als separate Komponente des Fahrzeugs 30 (z. B. das persönliche Smartphone des Benutzers) bereitgestellt ist, kann auf die Steuerung 336 über jede der Benutzerschnittstellen derart zugegriffen werden, dass ein aktueller Benutzer des Fahrzeugs 30 die verschiedenen Komponenten in Kommunikation mit der Steuerung 336 anpassen und/oder überwachen kann, während sich der aktuelle Benutzer in dem Fahrzeug 30 befindet, ohne dadurch eingeschränkt zu sein, dass er sich in Reichweite der bordeigenen Benutzerschnittstelle befinden muss. Durch das Bereitstellen der Benutzerschnittstelle an Bord des Fahrzeugs 30 sowie das Bereitstellen der Möglichkeit, dass die Benutzerschnittstelle eine externe Komponente des Fahrzeugs 30 ist, kann ein Maß an Redundanz für Benutzer bereitgestellt werden, das Benutzern einen besseren Zugang ermöglicht. Zum Beispiel kann Benutzern, die Zugang zu einer der Benutzerschnittstellen haben, die sich außerhalb des Fahrzeugs 30 befinden, die Freiheit bereitgestellt werden, die Komponenten des Fahrzeugs 30, die kommunikativ an die Steuerung 336 gekoppelt sind, anzupassen, ohne dass sie sich aktuell im Fahrzeug 30 befinden.

**[0036]** Erneut unter Bezugnahme auf **Fig. 23** kann die Steuerung 336 lokale Wetterinformationen 352 und/oder aktuelle Umgebungswetterbedingungen 354 empfangen, zum Beispiel von einer mobilen Benutzervorrichtung (z. B. einem Smartphone) über fahrzeuggesteuerte Kommunikationsverbindungen (z. B. eine bordeigene Datenverbindung, bordeigenen Cloud-Zugang, eine bordeigene Telekommunikationsverbindung usw.). Die lokalen Wetterinformationen 352 können in Form eines lokalen Wetterberichts (z. B. einer Wettervorhersage) empfangen werden. Die Steuerung 336 kann die lokalen Wetterinformationen 352 und/oder die aktuellen Umgebungswetterbedingungen 354 überwachen. In einigen Beispielen können die aktuellen Umgebungswetterbedingungen 354 (z. B. Bedingungen direkt außerhalb des Fahrzeugs 30) durch am Fahrzeug montierte Sensoren (z. B. ein externes Thermolement, einen Regensensor 356 usw.) überwacht und/oder erlangt werden. Als Beispiel und nicht als Einschränkung kann die Steuerung 336, wenn die Steuerung 336 bestimmt, dass Niederschlag (z. B. Regen oder Schnee) in den lokalen Wetterinformationen 352 (z. B. dem lokalen Wetter-

bericht) vorhergesagt ist, oder wenn die Steuerung 336 bestimmt, dass die aktuellen Umgebungswetterbedingungen 354 von einer Temperatur über dem Gefrierpunkt (z. B. über 0 °C) auf eine Temperatur unter dem Gefrierpunkt (z. B. unter 0 °C) abnehmen werden, den Einsatz der Laderampe 66 verhindern. Durch Verhindern des Einsatzes der Laderampe 66 unter derartigen Bedingungen kann die Möglichkeit, dass Flüssigkeit in die Verschlussplatte 54 eingebracht wird, verringert werden. Gleichermaßen kann durch Verhindern des Einsatzes der Laderampe 66 unter derartigen Bedingungen die Möglichkeit verringert werden, dass das freie Ende 98 der Laderampe 66 in einem Wasservolumen (z. B. einer Pfütze oder einer Eisfläche) einfriert.

**[0037]** Weiterhin unter Bezugnahme auf **Fig. 23** kann das Fahrzeug 30 in verschiedenen Beispielen mit einer Fähigkeit zum Erfassen einer Position der Verschlussplatte(n) 54 bereitgestellt sein. Zum Beispiel können ein Strom des ersten Elektromotors 320 und/oder ein Strom des zweiten Elektromotors 324 überwacht werden, können Ultraschallsensoren am Heck 50 des Fahrzeugs 30 positioniert sein (z. B. Parksensoren), können ein oder mehrere Sensoren 360 für die Verschlussplattenposition bereitgestellt sein und/oder kann ein Bildgeber 364 (z. B. eine Kamera) mit einem Sichtfeld in Richtung der Zugangsöffnung 38, des Frachtbereichs 46 und/oder der Verschlussplatte(n) 54 positioniert sein. Der Bildgeber 364 kann, wenn er eingesetzt wird, in einer Rückseite einer Kopfstütze 368 einer hintersten Sitzbaugruppe, in einem Dachhimmel oder einem Dach des Fahrzeugs 30 und/oder an der oberen Verschlussplatte 58 positioniert sein (siehe **Fig. 3**). Wenn der Strom des ersten Elektromotors 320 und/oder der Strom des zweiten Elektromotors 324 überwacht wird, kann eine derartige Überwachung relativ zu einem vorbestimmten Stromschwellenwert erfolgen.

**[0038]** Der vorbestimmte Stromschwellenwert kann einem Anpassen einer Position der Verschlussplatte 54 (z. B. der unteren Verschlussplatte 62), während sich die Laderampe 66 in der eingefahrenen Position befindet, entsprechen. Dementsprechend kann die Steuerung 336, wenn der überwachte Strom zum Beispiel des zweiten Elektromotors 324 den vorbestimmten Schwellenwert überschreitet, bestimmen, dass sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet oder sich wahrscheinlich in dieser befindet. Der Anstieg des überwachten Stroms kann durch einen Anstieg für einen Hebelarm für die untere Verschlussplatte 62 verursacht werden, da die Laderampe 66 und ihr zugeordnetes Gewicht weiter von einem Drehpunkt der unteren Verschlussplatte 62 entfernt positioniert werden. Anders ausgedrückt erfährt der zweite Elektromotor 324 wahrscheinlich einen größeren Widerstand gegen eine Bewegung der unteren Verschlussplatte 62, wenn

sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet, als wenn sich die Laderampe 66 in der eingefahrenen Position befindet. Dieser erhöhte Bewegungswiderstand kann einen Anstieg des Stroms verursachen, der am Betreiben des zweiten Elektromotors 324 beteiligt ist. In einigen Beispielen kann der zweite Elektromotor 324 mit einer Drehmomentrückkopplung bereitgestellt sein, die eingesetzt werden kann, um abzuleiten, ob sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet oder nicht, wenn der zweite Elektromotor 324 versucht, die untere Verschlussplatte 62 in der geschlossenen Position zu platzieren. Das Drehmoment, das dem Platzieren der unteren Verschlussplatte 62 in der geschlossenen Position zugeordnet ist, kann zunehmen, wenn sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet, im Vergleich dazu, wenn sich die Laderampe 66 in der eingefahrenen Position befindet. Wie vorstehend erörtert, sollte das Fahrzeug 30 immer in einem geparkten Zustand bleiben (z. B. Getriebe in Parkstellung), wenn sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet. Das Fahrzeug 30 kann jedoch, wie in dieser Schrift erörtert, mit der Fähigkeit bereitgestellt sein, eine aktuelle Position der Laderampe 66 zu erfassen und den Benutzer über eine unsachgemäße Verwendung des Fahrzeugs 30 zu benachrichtigen, wenn die Laderampe 30 ausgefahren ist und das Fahrzeug 30 in Bewegung gesetzt wird.

**[0039]** Weiterhin unter Bezugnahme auf **Fig. 23** kann das Fahrzeug 30 ein Mikrofon 372 beinhalten. Das Mikrofon 372 kann Teil eines Telekommunikationssystems für das Fahrzeug 30 sein (z. B. zum Kommunizieren während eines Telefonanrufs verwendet werden) oder ein Eingang zum Kommunizieren von Anweisungen an die Steuerung 336 (z. B. „Laderampe in Einsatzposition bringen“). Alternativ kann das Mikrofon 372 von einem Telekommunikationssystem getrennt sein und/oder von einem Eingang zum Kommunizieren von Anweisungen an die Steuerung 336 getrennt sein. Zum Beispiel kann das Mikrofon 372 in Richtung des Hecks 50 des Fahrzeugs 30 (z. B. im Frachtbereich 46) positioniert und dazu konfiguriert sein, Geräusche aus einer Region nahe dem Heck 50 des Fahrzeugs 30 zu erfassen. Die Steuerung 336 kann durch das Mikrofon 372 detektierte oder erfasste Geräusche verarbeiten. In einem spezifischen Beispiel kann die Steuerung 336 Geräusche verarbeiten, die von dem Mikrofon 372 empfangen werden, um zu bestimmen, ob es sich bei den vom Mikrofon 372 empfangenen Geräuschen um ein Kratzgeräusch handeln kann (z. B. die Laderampe 66, die über den Boden schleift oder ein Hindernis berührt). Dementsprechend kann die Steuerung 336 mit der Fähigkeit ausgestattet sein, Schutzmaßnahmen auszuführen, um Schäden an der Laderampe 66 und/oder anderen Komponenten des Fahrzeugs 30 zu verhindern. Zum Beispiel können die Softwareroutinen 348 Schutzmaßnah-

men beinhalten, die Schäden an der Laderampe 66 und/oder anderen Komponenten des Fahrzeugs 30 verhindern sollen.

**[0040]** Erneut unter Bezugnahme auf **Fig. 23** kann die Steuerung 336 die Position der Verschlussplatte 54 (z. B. der unteren Verschlussplatte 62) und die Geschwindigkeit des Fahrzeugs 30 überwachen, wenn sie durch das Mikrofon 372 detektierte Geräusche auswertet. Wenn in einem derartigen Beispiel die Steuerung 336 bestimmt, dass sich die Verschlussplatte 54 in der offenen Position befindet, das Fahrzeug 30 in Bewegung ist und ein Kratzgeräusch proportional mit der Geschwindigkeit des Fahrzeugs 30 korreliert, kann die Steuerung 336 einem Benutzer angeben, dass sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet oder sich wahrscheinlich in dieser befindet und dass die Laderampe 66 in der eingefahrenen Position platziert werden sollte. In einigen Beispielen kann das Mikrofon 372 der einzige Sensor oder Indikator sein, der überwacht, ob sich die Laderampe 66 in der eingefahrenen Position oder der ausgefahrenen Position befindet.

**[0041]** Nun unter Bezugnahme auf **Fig. 24** ist ein Verfahren 400 zum Steuern des Fahrzeugs 30 oder von Komponenten davon gemäß einem Beispiel gezeigt. Das Verfahren 400 kann durch die Steuerung 336 ausgeführt werden. Das Verfahren 400 beinhaltet Schritt 404 zum Bestimmen, dass sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet. Das Verfahren 400 beinhaltet zudem Schritt 408 zum Bestimmen, dass sich ein Frachtstück nicht aus der Zugangsöffnung 38 des Fahrzeugs 30 herauserstreckt. Die Zugangsöffnung 38 befindet sich nahe der Laderampe 66. Zum Beispiel kann die Zugangsöffnung 38 der nächstgelegene Zugangspunkt zu der Laderampe 66 sein, um Zugang zu der Fahrgastzelle 42 und/oder dem Frachtbereich 46 zu erlangen. Die Steuerung 336 kann die Position der Laderampe 66 durch einen beliebigen der in dieser Schrift erörterten Ansätze oder eine beliebige Kombination der Ansätze bestimmen. In einem spezifischen Beispiel kann der Schritt 404 zum Bestimmen, dass sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet, Überwachen des Stroms des Elektromotors, der für das Betätigen der Verschlussplatte 54, an welche die Laderampe 66 gekoppelt ist, zwischen der offenen Position und der geschlossenen Position verantwortlich ist, beinhalten. Zum Beispiel kann der Strom des zweiten Elektromotors 324 in Beispielen überwacht werden, bei denen die Laderampe 66 an die untere Verschlussplatte 62 gekoppelt ist. In Beispielen, in denen der Strom des Elektromotors überwacht wird, kann das Verfahren 400 zudem Anschalten des Elektromotors (z. B. des zweiten Elektromotors 324) beinhalten, um die Verschlussplatte 54 (z. B. die untere Verschlussplatte 62) in die geschlossene

Position zu betätigen. Wenn die Verschlussplatte 54 durch den Elektromotor in die geschlossene Position betätigt wird, kann das Verfahren 400 einen Schritt zum Bestimmen, dass sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet, ausführen, wenn der Strom des Elektromotors den vorstehend erörterten vorbestimmten Stromschwellenwert überschreitet. Wie vorstehend erörtert, sollte das Fahrzeug 30 immer in einem geparkten Zustand bleiben (z. B. Getriebe in Parkstellung), wenn sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet. Das Fahrzeug 30 kann jedoch, wie in dieser Schrift erörtert, mit der Fähigkeit bereitgestellt sein, eine aktuelle Position der Laderampe 66 zu erfassen und den Benutzer über eine unsachgemäße Verwendung des Fahrzeugs 30 zu benachrichtigen, wenn die Laderampe 30 ausgefahren ist und das Fahrzeug 30 in Bewegung gesetzt wird.

**[0042]** Erneut unter Bezugnahme auf **Fig. 24** kann das Verfahren 400 einen Schritt zum Bestimmen, dass eine Geschwindigkeit des Fahrzeugs 30 größer als null ist, beinhalten. In einem derartigen Beispiel kann sich die Steuerung 336 einen beliebigen Sensor referenzieren, der üblicherweise in der Automobilindustrie zum Bestimmen der Geschwindigkeit verwendet wird (z. B. einen Raddrehzahlsensor, ein globales Positionsbestimmungssystem, einen Getriebedrehzahlsensor, einen Hall-Effekt-Sensor, einen Reed-Schalter usw.). Des Weiteren kann in einem derartigen Beispiel der Schritt 404 zum Bestimmen, dass sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet, einen Schritt zum Verarbeiten von Geräuschen, die durch das Mikrofon 372 detektiert werden, beinhalten. Beim Verarbeiten der durch das Mikrofon 372 empfangenen Geräusche kann das Verfahren 400 bestimmen oder ableiten, dass sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet, wenn die Geräusche einem Kratzgeräusch entsprechen oder diesem wahrscheinlich entsprechen (z. B. Referenzieren einer Geräuschprofildatenbank). Die durch das Mikrofon 372 empfangenen Geräusche können durch die Steuerung 336 verarbeitet werden, wobei die Steuerung 336 ein Signal von dem Mikrofon 372 empfängt, das dann (z. B. durch den Prozessor 340) mit bekannten Geräuschen verglichen wird, die im Speicher 344 gespeichert sind (z. B. in einer Geräuschprofildatenbank). In einigen Beispielen kann bestimmt werden, dass das Kratzgeräusch oder das Geräusch, bei dem es sich wahrscheinlich um Kratzen handelt, proportional mit der Geschwindigkeit des Fahrzeugs 30 korreliert. Zum Beispiel können eine Lautstärke und/oder eine Frequenz des durch das Mikrofon 372 empfangenen Geräusches mit der Geschwindigkeit des Fahrzeugs 30 korrelieren. Wie vorstehend erörtert, sollte das Fahrzeug 30 immer in einem geparkten Zustand bleiben (z. B. Getriebe in Parkstellung), wenn sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet. Das Fahrzeug 30

kann jedoch, wie in dieser Schrift erörtert, mit der Fähigkeit bereitgestellt sein, eine aktuelle Position der Laderampe 66 zu erfassen und den Benutzer über eine unsachgemäße Verwendung des Fahrzeugs 30 zu benachrichtigen, wenn die Laderampe 30 ausgefahren ist und das Fahrzeug 30 in Bewegung gesetzt wird.

**[0043]** Weiterhin unter Bezugnahme auf **Fig. 24** kann das Fahrzeug 30 in einigen Beispielen mit einer Markierung 412 bereitgestellt sein, die an die Laderampe 66 gekoppelt ist (siehe **Fig. 3**). Zum Beispiel kann die Markierung 412 in dem freien Ende 98 der Laderampe 66 positioniert sein. Alternativ kann die Markierung 412 in dem gekoppelten Ende 110 der Laderampe 66 positioniert sein. In Beispielen, bei denen die Markierung 412 in dem freien Ende 98 positioniert ist, kann ein Markierungssensor 416 (siehe **Fig. 3**) nahe der Öffnung 106 des Hohlraums 94 positioniert sein (z. B. in der freien Kante 118 der unteren Verschlussplatte 62). Dementsprechend kann, wenn sich die Laderampe 66 in der eingefahrenen Position befindet, der Markierungssensor 416 die Gegenwart der Markierung 412 erfassen (z. B. eine Näherungssensoranordnung) und dadurch angeben, dass sich die Laderampe 66 in der eingefahrenen Position befindet. Gleichermaßen kann der Markierungssensor 416 nahe der gekoppelten Kante 122 der unteren Verschlussplatte 62 positioniert sein, wenn sich die Markierung 412 in dem gekoppelten Ende 110 der Laderampe 66 befindet. Unabhängig von der konkreten Anordnung der Markierung 412 und des Markierungssensors 416 kann die Markierung 412, wenn sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet, in eine Position bewegt sein, die außerhalb der Reichweite des Markierungssensors 416 liegt. In Beispielen, welche die Markierung 412 einsetzen, unabhängig von der spezifischen Positionierung der Markierung 412, kann der Schritt 404 zum Bestimmen, dass sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet, einen Schritt zum Erfassen einer aktuellen Position der Markierung 412, die an die Laderampe 66 gekoppelt ist, relativ zu einem Fahrzeugempfänger (z. B. dem Markierungssensor 416) beinhalten. In einem derartigen Beispiel kann das Verfahren 400 zudem einen Schritt zum Bestimmen, dass sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet, wenn eine Entfernung zwischen der Markierung 412 und dem Fahrzeugempfänger einen vorbestimmten Entfernungsschwellenwert (z. B. eine Betriebsentfernung des Markierungssensors 416) überschreitet.

**[0044]** Weiterhin unter Bezugnahme auf **Fig. 24** kann das Fahrzeug 30 in verschiedenen Beispielen mit einem Rampenmotor 420 (siehe **Fig. 5**) bereitgestellt sein, der für das Betätigen der Laderampe 66 zwischen der eingefahrenen Position und der ausgefahrenen Position verantwortlich ist. Der Rampenmotor 420 kann in der unteren Verschlussplatte 62 posi-

tioniert sein. In Beispielen, die den Rampenmotor 420 einsetzen, kann das Verfahren 400 einen Schritt zum Anschalten des Rampenmotors 420 beinhalten, sodass die Laderampe 66 in die eingefahrene Position betätigt wird. In einem derartigen Beispiel kann das Verfahren 400 bereits bestimmt haben, dass sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet. Alternativ kann das Verfahren 400 den Schritt zum Anschalten des Rampenmotors 420 ausführen, um die Laderampe 66 in die eingefahrene Position zu betätigen, unabhängig davon, ob das Verfahren 400 zuvor festgestellt hat, dass sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet. In einem derartigen Beispiel kann ein Strom des Rampenmotors 420 überwacht werden. Dementsprechend kann, wenn das Verfahren 400 versucht, die Laderampe 66 in Richtung der eingefahrenen Position zu betätigen und sich die Laderampe 66 bereits in der eingefahrenen Position befindet, der Strom des Rampenmotors 420 zunehmen, wenn die versuchte Bewegung der Laderampe 66 auf Widerstand (z. B. ein physisches Hindernis für die Bewegung) trifft. Alternativ kann der Rampenmotor 420 ein Schrittmotor sein, der in der Lage ist, eine aktuelle Position der Laderampe 66 zu verfolgen. Wie vorstehend erörtert, sollte das Fahrzeug 30 immer in einem geparkten Zustand bleiben (z. B. Getriebe in Parkstellung), wenn sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet. Das Fahrzeug 30 kann jedoch, wie in dieser Schrift erörtert, mit der Fähigkeit bereitgestellt sein, eine aktuelle Position der Laderampe 66 zu erfassen und den Benutzer über eine unsachgemäße Verwendung des Fahrzeugs 30 zu benachrichtigen, wenn die Laderampe 30 ausgefahren ist und das Fahrzeug 30 in Bewegung gesetzt wird.

**[0045]** Erneut unter Bezugnahme auf **Fig. 24** kann in verschiedenen Beispielen der Schritt 408 zum Bestimmen, dass sich ein Frachtstück nicht aus der Zugangsöffnung 38 des Fahrzeugs 30 herauserstreckt, Referenzieren eines Bildes, das durch eine am Fahrzeug montierte Kamera (z. B. den Bildgeber 364) aufgenommen wurde, beinhalten. Die am Fahrzeug montierte Kamera kann derart an das Fahrzeug 30 gekoppelt sein, dass ein Sichtfeld der am Fahrzeug montierten Kamera die Zugangsöffnung 38 beinhaltet. Die am Fahrzeug montierte Kamera kann, wenn sie eingesetzt wird, in einer Rückseite einer Kopfstütze 368 der hintersten Sitzbaugruppe, in einem Dachhimmel oder einem Dach des Fahrzeugs 30 und/oder in der oberen Verschlussplatte 58 positioniert sein (siehe **Fig. 3**). In einigen Beispielen kann das Verfahren 400 Bestimmen, dass der Benutzer des Fahrzeugs 30 das Fahrzeug 30 in den Rückwärtsgang geschaltet hat oder das Fahrzeug 30 rückwärts fährt, beinhalten. Zum Beispiel kann sich die Steuerung 336 einen Gang referenzieren, in dem sich ein Getriebe des Fahrzeugs 30 aktuell befindet, oder kann die Steuerung 336 eine Fahrt-

richtung der Räder des Fahrzeugs 30 (z. B. im Uhrzeigersinn vs. gegen den Uhrzeigersinn) referenzieren. In Beispielen, bei denen das Verfahren 400 bestimmt, dass sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet, wenn das Fahrzeug 30 im Rückwärtsgang platziert ist, kann die Steuerung 336 eine Bewegung des Fahrzeugs 30 verhindern, bis die Laderampe 66 mindestens teilweise aus der ausgefahrenen Position eingefahren wurde oder sich vollständig in der eingefahrenen Position befindet. Ferner kann das Verfahren 400, wenn die Steuerung 336 detektiert, dass das Fahrzeug 30 rückwärts fährt, Betätigen der Laderampe 66 in die eingefahrene Position beinhalten. In einigen Beispielen kann die Steuerung 336 eine Bewegung des Fahrzeugs 30 in jede Richtung (z. B. vorwärts oder rückwärts) verhindern, während sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet. Es wird in Betracht gezogen, dass das Rückwärtsfahren, während sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet, das Potential haben kann, größere Schäden an der Laderampe 66, der Verschlussplatte 54 und/oder anderen Komponenten des Fahrzeugs 30 zu verursachen, wenn die Laderampe 66 in physische Berührung mit einem Hindernis (z. B. einem Bordstein oder einer anderen Struktur) kommen würde. Wie vorstehend erörtert, kann die Steuerung 336 einen lokalen Wetterbericht (z. B. die lokalen Wetterinformationen 352) und die aktuellen Umgebungswetterbedingungen 354 überwachen. Dementsprechend kann das Verfahren 400 Überwachen des lokalen Wetterberichts und der aktuellen Umgebungswetterbedingungen 354 außerhalb des Fahrzeugs 30 beinhalten. In einem derartigen Beispiel kann das Verfahren 400 zudem Betätigen der Laderampe 66 in die eingefahrene Position, wenn mindestens eines des lokalen Wetterberichts und der aktuellen Umgebungswetterbedingungen 354 außerhalb des Fahrzeugs 30 eine Vorhersage dafür angibt, dass eine lokale Temperatur (d. h. in der näheren Umgebung des Fahrzeugs 30) von einer Temperatur über dem Gefrierpunkt (z. B. über 0 °C) auf eine Temperatur unter dem Gefrierpunkt (z. B. unter 0 °C) abnehmen wird, beinhalten.

**[0046]** In dieser Schrift werden vielfältige Lösungen erörtert, die auf eine elektrische Betätigung der Laderampe 66 zwischen der eingefahrenen Position und der ausgefahrenen Position gerichtet sind. Die vorliegende Offenbarung zieht jedoch auch in Betracht, dass die Laderampe 66 manuell in die Einsatzposition gebracht und/oder verstaut wird (was z. B. eine Benutzeraktion erfordert). In derartigen Beispielen kann der Benutzer mittels eines Benachrichtigungssystems (z. B. einer bordeigenen Mensch-Maschine-Schnittstelle, einer akustischen Benachrichtigung über ein Lautsprechersystem, einer persönlichen mobilen Vorrichtung usw.) darüber benachrichtigt werden, dass eine Handlung vorgenommen werden sollte (z. B. Verstauen der Laderampe 66). Es wird zudem in Betracht gezogen, dass die Verschluss-

platte 54, an welche die Laderampe 66 gekoppelt ist, elektrisch sein kann, während die Laderampe 66 manuell oder teilweise manuell in die Einsatzposition gebracht und/oder verstaut werden kann. Zum Beispiel kann die Laderampe 66 derart an die untere Verschlussplatte 62 gekoppelt sein, dass ein Betätigen der Laderampe 66 aus der ausgefahrenen Position in die eingefahrene Position und/oder ein Betätigen der Laderampe 66 aus der eingefahrenen Position in die ausgefahrenen Position mindestens teilweise umgesetzt werden kann, indem auf die Schwerkraft zurückgegriffen wird, die während der Betätigung der unteren Verschlussplatte 62 auf die Laderampe 66 wirkt.

**[0047]** In verschiedenen Beispielen kann die Kommunikation mit dem Benutzer mittels einer Mensch-Maschine-Schnittstelle erfolgen, die mit dem Fahrzeug 30 bereitgestellt ist (z. B. eines Bildschirms, der sich in einem Armaturenbrett und/oder einer Instrumententafel des Fahrzeugs 30 befindet). Die in der vorliegenden Offenbarung erörterten Sensoren und/oder Datenquellen sollen nicht einschränkend sein. Vielmehr sollen die Sensoren und/oder Datenquellen veranschaulichende Beispiele für die Arten von Komponenten vermitteln, die beim Ausführen der in dieser Schrift offenbarten Funktionalität des Fahrzeugs 30 überwacht und/oder gesteuert werden können. Das Fahrzeug 30 sollte immer in einem geparkten Zustand bleiben (z. B. Getriebe in Parkstellung), wenn sich die Laderampe 66 in der ausgefahrenen Position befindet. Das Fahrzeug 30 kann jedoch, wie in dieser Schrift erörtert, mit der Fähigkeit bereitgestellt sein, eine aktuelle Position der Laderampe 66 zu erfassen und den Benutzer über eine unsachgemäße Verwendung des Fahrzeugs 30 zu benachrichtigen, wenn die Laderampe 30 ausgefahren ist und das Fahrzeug 30 in Bewegung gesetzt wird.

**[0048]** Modifikationen der Offenbarung werden sich dem Fachmann und denjenigen, welche die in dieser Schrift offenbarten Konzepte herstellen oder verwenden, erschließen. Daher versteht es sich, dass die in den Zeichnungen gezeigten und vorstehend beschriebenen Ausführungsformen lediglich Veranschaulichungszwecken dienen und nicht zur Einschränkung des Umfangs der Offenbarung gedacht sind, der durch die nachfolgenden Patentansprüche definiert ist, die gemäß den Grundsätzen des Patentrechts, einschließlich der Äquivalenzlehre, auszulegen sind.

**[0049]** Es versteht sich für den Durchschnittsfachmann, dass die Konstruktion der beschriebenen Konzepte und anderer Komponenten nicht auf ein spezifisches Material eingeschränkt ist. Andere beispielhafte Ausführungsformen für die in dieser Schrift offenbarten Konzepte können aus einer breiten Viel-



falt von Materialien gebildet sein, sofern in dieser Schrift nicht anders beschrieben.

**[0050]** Für die Zwecke dieser Offenbarung bezeichnet der Ausdruck „gekoppelt“ (in all seinen Formen: koppeln, Kopplung, gekoppelt usw.) im Allgemeinen das direkte oder indirekte Verbinden von zwei (elektrischen oder mechanischen) Komponenten miteinander. Ein derartiges Verbinden kann dem Wesen nach stationär oder dem Wesen nach bewegbar sein. Ein derartiges Anschließen kann erreicht werden, indem die beiden (elektrischen oder mechanischen) Komponenten und beliebige zusätzliche dazwischenliegende Elemente einstückig als ein einzelner einheitlicher Körper miteinander oder mit den zwei Komponenten gebildet werden. Ein derartiges Verbinden kann dem Wesen nach permanent sein oder dem Wesen nach entfernbar oder lösbar sein, es sei denn, es ist etwas anderes angegeben.

**[0051]** Zudem ist wichtig anzumerken, dass die Konstruktion und Anordnung der Elemente der Offenbarung, wie in den beispielhaften Ausführungsformen gezeigt, lediglich der Veranschaulichung dient. Wenngleich nur einige wenige Ausführungsformen der vorliegenden Innovationen in dieser Offenbarung im Detail beschrieben wurden, ist für einen Fachmann, der diese Offenbarung untersucht, ohne Weiteres ersichtlich, dass viele Modifikationen möglich sind (z. B. Variationen hinsichtlich Größen, Abmessungen, Strukturen, Formen und Proportionen der verschiedenen Elemente, Werten von Parametern, Montageanordnungen, Verwendung von Materialien, Farben, Ausrichtungen usw.), ohne wesentlich von den neuartigen Lehren und Vorteilen des beschriebenen Gegenstandes abzuweichen. Zum Beispiel können Elemente, die als einstückig gebildet gezeigt sind, aus mehreren Teilen konstruiert sein, oder können Elemente, die als mehrere Teile gezeigt sind, einstückig gebildet sein, kann die Bedienung der Schnittstellen umgekehrt oder anderweitig variiert werden, kann die Länge oder Breite der Strukturen und/oder Glieder oder Verbinder oder anderer Elemente des Systems variiert werden und kann die Art oder Anzahl der zwischen den Elementen bereitgestellten Anpassungspositionen variiert werden. Es ist anzumerken, dass die Elemente und/oder Baugruppen des Systems aus einer breiten Vielfalt von Materialien, die ausreichende Festigkeit oder Haltbarkeit bereitstellen, in einer breiten Vielfalt von Farben, Texturen und Kombinationen konstruiert sein können. Dementsprechend ist beabsichtigt, dass alle derartigen Modifikationen im Umfang der vorliegenden Innovationen beinhaltet sind. Andere Ersetzungen, Modifikationen, Änderungen und Weglassungen können an der Ausgestaltung, den Betriebsbedingungen und der Anordnung der gewünschten und anderer beispielhafter Ausführungsformen vorgenommen werden, ohne vom Wesen der vorliegenden Innovationen abzuweichen.

**[0052]** Es versteht sich, dass alle beschriebenen Prozesse oder Schritte in den beschriebenen Prozessen mit anderen offenbarten Prozessen oder Schritten zur Bildung von Strukturen innerhalb des Umfangs der vorliegenden Offenbarung kombiniert werden können. Die in dieser Schrift offenbarten beispielhaften Strukturen und Prozesse dienen lediglich der Veranschaulichung und sind nicht als einschränkend auszulegen.

**[0053]** Zudem versteht sich, dass Variationen und Modifikationen an den vorstehend erwähnten Strukturen und Verfahren vorgenommen werden können, ohne von den Konzepten der vorliegenden Offenbarung abzuweichen, und versteht es sich ferner, dass beabsichtigt ist, dass derartige Konzepte durch die folgenden Patentansprüche abgedeckt sind, sofern diese Patentansprüche durch ihren Wortlaut nicht ausdrücklich etwas anderes angeben.

**[0054]** Gemäß der vorliegenden Erfindung wird ein Fahrzeug bereitgestellt, das Folgendes aufweist: eine Karosserie; eine Zugangsöffnung, die durch die Karosserie definiert ist, wobei die Zugangsöffnung Zugang zu einem Innenraum des Fahrzeugs bereitstellt; eine Verschlussplatte, die selektiv mindestens einen Abschnitt der Zugangsöffnung bedeckt, wobei die Verschlussplatte zwischen einer offenen Position und einer geschlossenen Position relativ zu der Zugangsöffnung bewegbar ist; eine Laderampe, die einsetzbar an die Verschlussplatte gekoppelt ist, wobei die Laderampe ein gekoppeltes Ende und ein freies Ende umfasst und wobei die Laderampe zwischen einer eingefahrenen Position und einer ausgefahrenen Position bewegbar ist; und einen Feuchtigkeitssensor, der nahe dem freien Ende der Laderampe positioniert ist.

**[0055]** Gemäß einer Ausführungsform ist die Erfindung ferner durch Folgendes gekennzeichnet: ein Heizelement, das nahe dem freien Ende der Laderampe positioniert ist.

**[0056]** Gemäß einer Ausführungsform ist die Erfindung ferner durch Folgendes gekennzeichnet: eine Steuerung, die einen lokalen Wetterbericht und aktuelle Umgebungswetterbedingungen überwacht, worauf der Einsatz der Laderampe beruhen kann.

**[0057]** Gemäß einer Ausführungsform verhindert die Steuerung, wenn die Steuerung bestimmt, dass Niederschlag in dem lokalen Wetterbericht vorhergesagt ist, oder wenn die Steuerung bestimmt, dass die aktuellen Umgebungswetterbedingungen von einer Temperatur über dem Gefrierpunkt auf eine Temperatur unter dem Gefrierpunkt abnehmen werden, den Einsatz der Laderampe.

**[0058]** Gemäß einer Ausführungsform ist die Erfindung ferner durch Folgendes gekennzeichnet:

einen Elektromotor, der die Verschlussplatte zwischen der offenen Position und der geschlossenen Position betätigt.

**[0059]** Gemäß einer Ausführungsform ist die Erfindung ferner durch Folgendes gekennzeichnet: eine Steuerung, die einen Strom des Elektromotors relativ zu einem vorbestimmten Stromschwellenwert überwacht, wobei, wenn der Strom des Elektromotors den vorbestimmten Stromschwellenwert überschreitet, bestimmt wird, dass sich die Laderampe in der ausgefahrenen Position befindet.

**[0060]** Gemäß einer Ausführungsform ist die Erfindung ferner durch Folgendes gekennzeichnet: ein Mikrofon; und eine Steuerung, die Geräusche verarbeitet, die durch das Mikrofon detektiert werden, wobei die Steuerung eine Position der Verschlussplatte und eine Geschwindigkeit des Fahrzeugs überwacht und wobei, wenn die Steuerung bestimmt, dass sich die Verschlussplatte in der offenen Position befindet, das Fahrzeug in Bewegung ist und ein Kratzgeräusch, das durch das Mikrofon detektiert wird, proportional mit der Geschwindigkeit des Fahrzeugs korreliert, die Steuerung einem Benutzer angibt, dass sich die Laderampe in der ausgefahrenen Position befindet und dass die Laderampe in der eingefahrenen Position platziert werden sollte.

**[0061]** Gemäß einer Ausführungsform umfasst die Verschlussplatte eine freie Kante, wobei die Verschlussplatte einen Hohlraum darin definiert, wobei die freie Kante eine Öffnung des durch die Verschlussplatte definierten Hohlraums definiert und wobei die Laderampe innerhalb des Hohlraums der Verschlussplatte verstaut ist, wenn sich die Laderampe in der eingefahrenen Position befindet.

**[0062]** Gemäß einer Ausführungsform ist die Erfindung ferner durch Folgendes gekennzeichnet: eine Steuerung, die eine Fahrzeugbewegung verhindert, wenn sich die Laderampe in der ausgefahrenen Position befindet und ein Getriebe in einer Position platziert ist, die Rückwärtsfahren entspricht.

**[0063]** Gemäß der vorliegenden Erfindung beinhaltet ein Verfahren zum Steuern eines Fahrzeugs Folgendes: Bestimmen, dass sich eine Laderampe in einer ausgefahrenen Position befindet; und Bestimmen, dass sich ein Frachtstück nicht aus einer Zugangsöffnung des Fahrzeugs herauserstreckt, wobei sich die Zugangsöffnung nahe der Laderampe befindet.

**[0064]** In einem Aspekt der Erfindung umfasst der Schritt zum Bestimmen, dass sich eine Laderampe in einer ausgefahrenen Position befindet, Überwachen eines Stroms eines Elektromotors, der eine Verschlussplatte zwischen einer offenen Position und einer geschlossenen Position betätigt, wobei

die Verschlussplatte selektiv mindestens einen Abschnitt der Zugangsöffnung bedeckt und wobei die Laderampe einsetzbar an die Verschlussplatte gekoppelt ist; Anschalten des Elektromotors, um die Verschlussplatte in die geschlossene Position zu betätigen; und Bestimmen, dass sich die Laderampe in der ausgefahrenen Position befindet, wenn der Strom des Elektromotors einen vorbestimmten Stromschwellenwert überschreitet.

**[0065]** In einem Aspekt der Erfindung beinhaltet das Verfahren Folgendes: Bestimmen, dass eine Geschwindigkeit des Fahrzeugs größer als null ist.

**[0066]** In einem Aspekt der Erfindung umfasst der Schritt zum Bestimmen, dass sich eine Laderampe in einer ausgefahrenen Position befindet, Folgendes: Verarbeiten von Geräuschen, die durch ein Mikrofon detektiert werden, wobei das Mikrofon an dem Fahrzeug angebracht ist; und Bestimmen, dass sich die Laderampe in der ausgefahrenen Position befindet, wenn ein Kratzgeräusch durch das Mikrofon detektiert wird.

**[0067]** In einem Aspekt der Erfindung korreliert das Kratzgeräusch, das durch das Mikrofon detektiert wird, proportional mit der Geschwindigkeit des Fahrzeugs.

**[0068]** In einem Aspekt der Erfindung umfasst der Schritt zum Bestimmen, dass sich eine Laderampe in einer ausgefahrenen Position befindet, Folgendes: Erfassen einer aktuellen Position einer Markierung, die an die Laderampe gekoppelt ist, relativ zu einem Fahrzeugempfänger; und Bestimmen, dass sich die Laderampe in der ausgefahrenen Position befindet, wenn eine Entfernung zwischen der Markierung und dem Fahrzeugempfänger einen vorbestimmten Entfernungsschwellenwert überschreitet.

**[0069]** In einem Aspekt der Erfindung beinhaltet das Verfahren Folgendes: Verhindern einer Bewegung des Fahrzeugs, wenn sich die Laderampe in der ausgefahrenen Position befindet und ein Getriebe in einer Position platziert ist, die Rückwärtsfahren entspricht; und Anschalten eines Rampenmotors, der die Laderampe zwischen der ausgefahrenen Position und einer eingefahrenen Position betätigt, derart, dass die Laderampe in Richtung der eingefahrenen Position betätigt wird.

**[0070]** In einem Aspekt der Erfindung umfasst der Schritt zum Bestimmen, dass sich ein Frachtstück nicht aus einer Zugangsöffnung des Fahrzeugs herauserstreckt, Folgendes: Referenzieren eines Bildes, das durch eine am Fahrzeug montierte Kamera aufgenommen wurde, wobei die am Fahrzeug montierte Kamera derart an das Fahrzeug gekoppelt ist, dass ein Sichtfeld der Kamera die Zugangsöffnung beinhaltet.

**[0071]** In einem Aspekt der Erfindung ist die am Fahrzeug montierte Kamera an ein Dach des Fahrzeugs gekoppelt.

**[0072]** In einem Aspekt der Erfindung beinhaltet das Verfahren Folgendes: Bestimmen, dass das Fahrzeug rückwärts fährt; und Betätigen der Laderampe in eine eingefahrene Position.

**[0073]** In einem Aspekt der Erfindung beinhaltet das Verfahren Folgendes: Überwachen eines lokalen Wetterberichts und aktueller Umgebungswetterbedingungen außerhalb des Fahrzeugs; und Betätigen der Laderampe in eine eingefahrene Position, wenn mindestens eines des lokalen Wetterberichts und der aktuellen Umgebungswetterbedingungen außerhalb des Fahrzeugs eine Vorhersage dafür angibt, dass eine lokale Temperatur von einer Temperatur über dem Gefrierpunkt auf eine Temperatur unter dem Gefrierpunkt abnehmen wird.

### Patentansprüche

1. Fahrzeug, umfassend:  
eine Karosserie;  
eine Zugangsöffnung, die durch die Karosserie definiert ist, wobei die Zugangsöffnung Zugang zu einem Innenraum des Fahrzeugs bereitstellt;  
eine Verschlussplatte, die selektiv mindestens einen Abschnitt der Zugangsöffnung bedeckt, wobei die Verschlussplatte zwischen einer offenen Position und einer geschlossenen Position relativ zu der Zugangsöffnung bewegbar ist;  
eine Laderampe, die einsetzbar an die Verschlussplatte gekoppelt ist, wobei die Laderampe ein gekoppeltes Ende und ein freies Ende umfasst und wobei die Laderampe zwischen einer eingefahrenen Position und einer ausgefahrenen Position bewegbar ist; und  
einen Feuchtigkeitssensor, der nahe dem freien Ende der Laderampe positioniert ist.

2. Fahrzeug nach Anspruch 1, ferner umfassend:  
ein Hezelement, das nahe dem freien Ende der Laderampe positioniert ist.

3. Fahrzeug nach Anspruch 1, ferner umfassend:  
eine Steuerung, die einen lokalen Wetterbericht und aktuelle Umgebungswetterbedingungen überwacht, worauf der Einsatz der Laderampe beruhen kann.

4. Fahrzeug nach Anspruch 3, wobei, wenn die Steuerung bestimmt, dass Niederschlag in dem lokalen Wetterbericht vorhergesagt ist, oder wenn die Steuerung bestimmt, dass die aktuellen Umgebungswetterbedingungen von einer Temperatur über dem Gefrierpunkt auf eine Temperatur unter

dem Gefrierpunkt abnehmen werden, die Steuerung den Einsatz der Laderampe verhindert.

5. Fahrzeug nach Anspruch 1, ferner umfassend:  
einen Elektromotor, der die Verschlussplatte zwischen der offenen Position und der geschlossenen Position betätigt.

6. Fahrzeug nach Anspruch 5, ferner umfassend:  
eine Steuerung, die einen Strom des Elektromotors relativ zu einem vorbestimmten Stromschwellenwert überwacht, wobei, wenn der Strom des Elektromotors den vorbestimmten Stromschwellenwert überschreitet, bestimmt wird, dass sich die Laderampe in der ausgefahrenen Position befindet.

7. Fahrzeug nach Anspruch 1, ferner umfassend:  
ein Mikrofon; und  
eine Steuerung, die Geräusche verarbeitet, die durch das Mikrofon detektiert werden, wobei die Steuerung eine Position der Verschlussplatte und eine Geschwindigkeit des Fahrzeugs überwacht und wobei, wenn die Steuerung bestimmt, dass sich die Verschlussplatte in der offenen Position befindet, das Fahrzeug in Bewegung ist und ein Kratzgeräusch durch das Mikrofon detektiert wird, das proportional mit der Geschwindigkeit des Fahrzeugs korreliert, die Steuerung einem Benutzer angibt, dass sich die Laderampe in der ausgefahrenen Position befindet und dass die Laderampe in der eingefahrenen Position platziert werden sollte.

8. Fahrzeug nach Anspruch 7, wobei die Verschlussplatte eine freie Kante umfasst, wobei die Verschlussplatte einen Hohlraum darin definiert, wobei die freie Kante eine Öffnung des durch die Verschlussplatte definierten Hohlraums definiert und wobei die Laderampe innerhalb des Hohlraums der Verschlussplatte verstaut ist, wenn sich die Laderampe in der eingefahrenen Position befindet.

9. Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner umfassend:  
eine Steuerung, die eine Fahrzeugbewegung verhindert, wenn sich die Laderampe in der ausgefahrenen Position befindet und ein Getriebe in einer Position platziert ist, die Rückwärtsfahren entspricht.

10. Verfahren zum Steuern eines Fahrzeugs, wobei das Verfahren Folgendes umfasst:  
Bestimmen, dass sich eine Laderampe in einer ausgefahrenen Position befindet; und  
Bestimmen, dass sich ein Frachtstück nicht aus einer Zugangsöffnung des Fahrzeugs herauserstreckt, wobei sich die Zugangsöffnung nahe der Laderampe befindet.

11. Verfahren nach Anspruch 10, wobei der Schritt zum Bestimmen, dass sich eine Laderampe in einer ausgefahrenen Position befindet, Folgendes umfasst:

Überwachen eines Stroms eines Elektromotors, der eine Verschlussplatte zwischen einer offenen Position und einer geschlossenen Position betätigt, wobei die Verschlussplatte selektiv mindestens einen Abschnitt der Zugangsöffnung bedeckt, und wobei die Laderampe einsetzbar an die Verschlussplatte gekoppelt ist;

Anschalten des Elektromotors, um die Verschlussplatte in die geschlossene Position zu betätigen; und

Bestimmen, dass sich die Laderampe in der ausgefahrenen Position befindet, wenn der Strom des Elektromotors einen vorbestimmten Stromschwellenwert überschreitet.

12. Verfahren nach Anspruch 10, ferner umfassend:

Bestimmen, dass eine Geschwindigkeit des Fahrzeugs größer als null ist.

13. Verfahren nach Anspruch 12, wobei der Schritt zum Bestimmen, dass sich eine Laderampe in einer ausgefahrenen Position befindet, Folgendes umfasst:

Verarbeiten von Geräuschen, die durch ein Mikrofon detektiert werden, wobei das Mikrofon an dem Fahrzeug angebracht ist; und

Bestimmen, dass sich die Laderampe in der ausgefahrenen Position befindet, wenn ein Kratzgeräusch durch das Mikrofon detektiert wird, wobei das Kratzgeräusch, das durch das Mikrofon detektiert wird, proportional mit der Geschwindigkeit des Fahrzeugs korreliert.

14. Verfahren nach Anspruch 10, wobei der Schritt zum Bestimmen, dass sich eine Laderampe in einer ausgefahrenen Position befindet, Folgendes umfasst:

Erfassen einer aktuellen Position einer Markierung, die an die Laderampe gekoppelt ist, relativ zu einem Fahrzeugempfänger; und

Bestimmen, dass sich die Laderampe in der ausgefahrenen Position befindet, wenn eine Entfernung zwischen der Markierung und dem Fahrzeugempfänger einen vorbestimmten Entfernungsschwellenwert überschreitet.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 10-14, ferner umfassend:

Verhindern einer Bewegung des Fahrzeugs, wenn sich die Laderampe in der ausgefahrenen Position befindet und ein Getriebe in einer Position platziert ist, die Rückwärtsfahren entspricht; und

Anschalten eines Rampenmotors, der die Laderampe zwischen der ausgefahrenen Position und einer eingefahrenen Position betätigt, derart, dass

die Laderampe in Richtung der eingefahrenen Position betätigt wird.

Es folgen 23 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

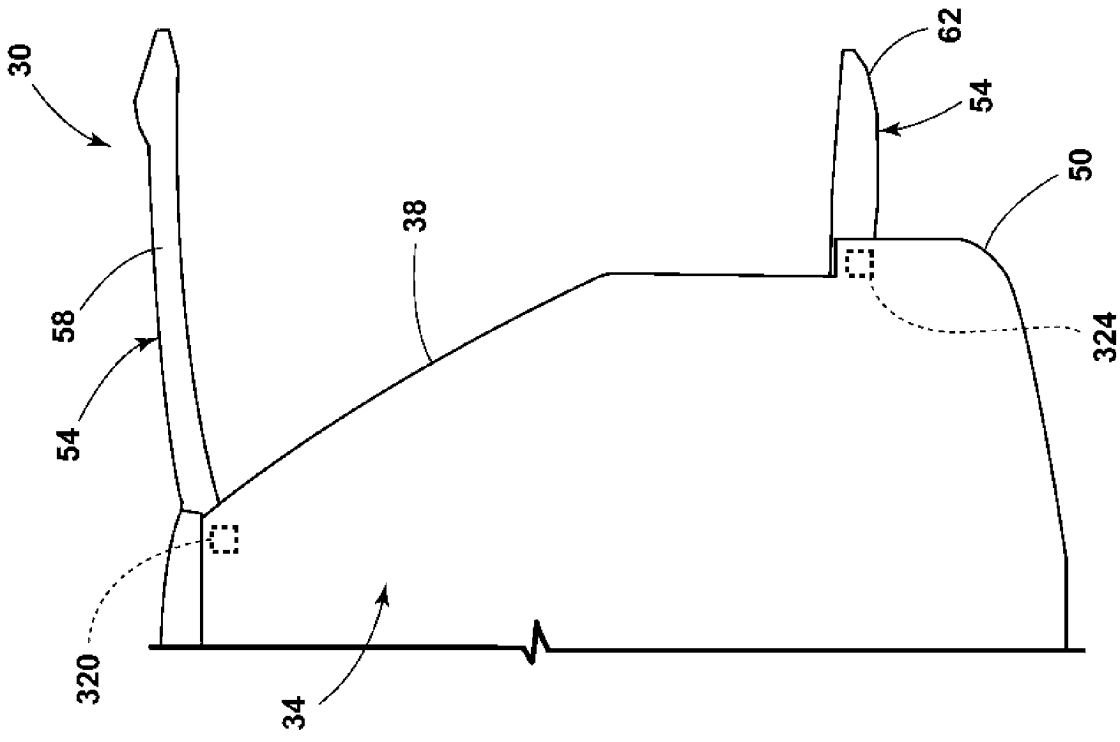


FIG. 2

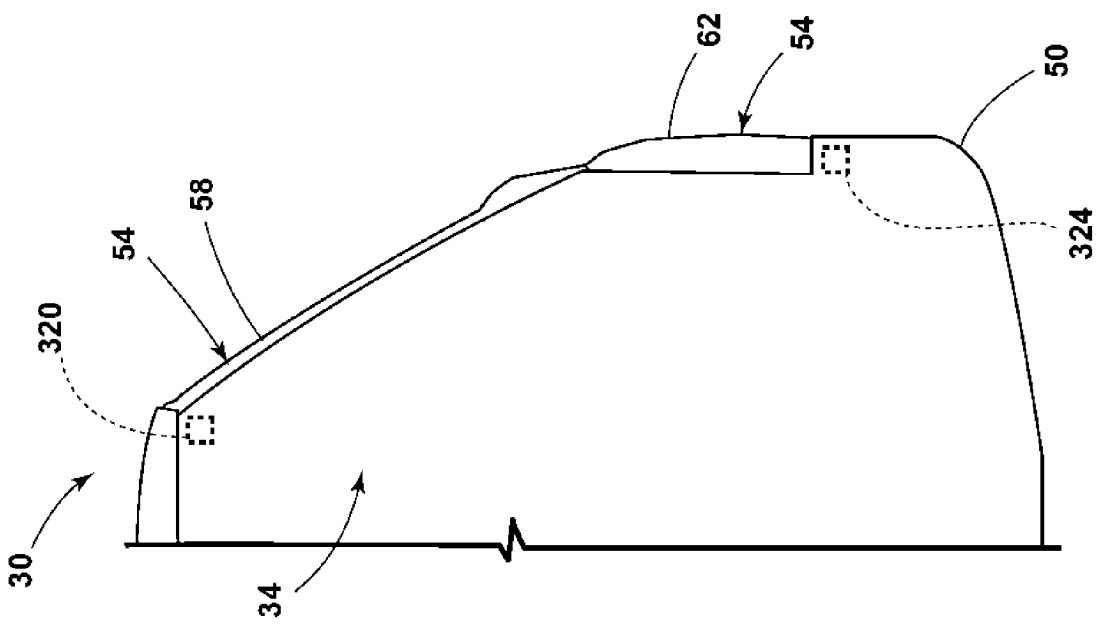
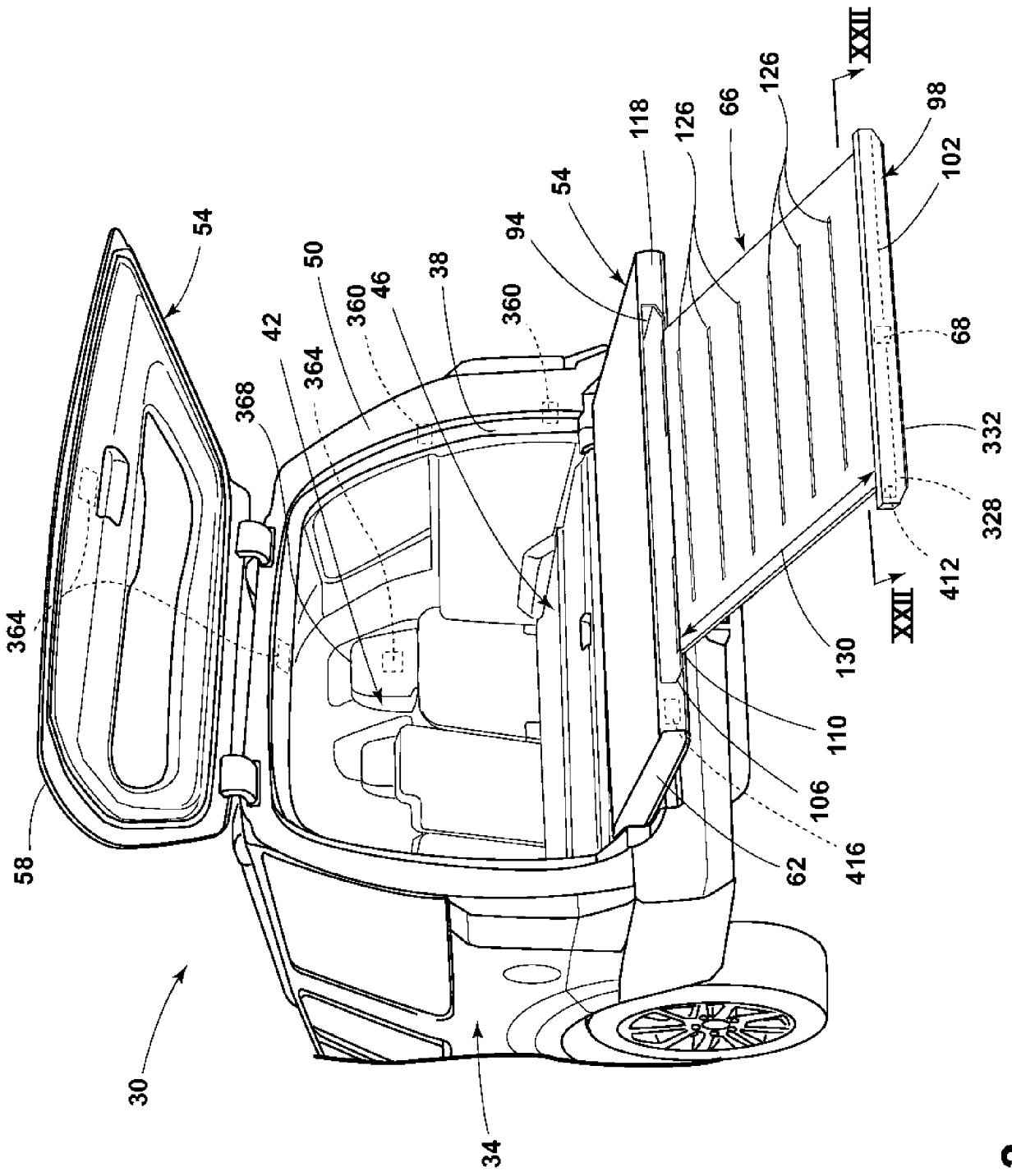


FIG. 1



**FIG. 3**

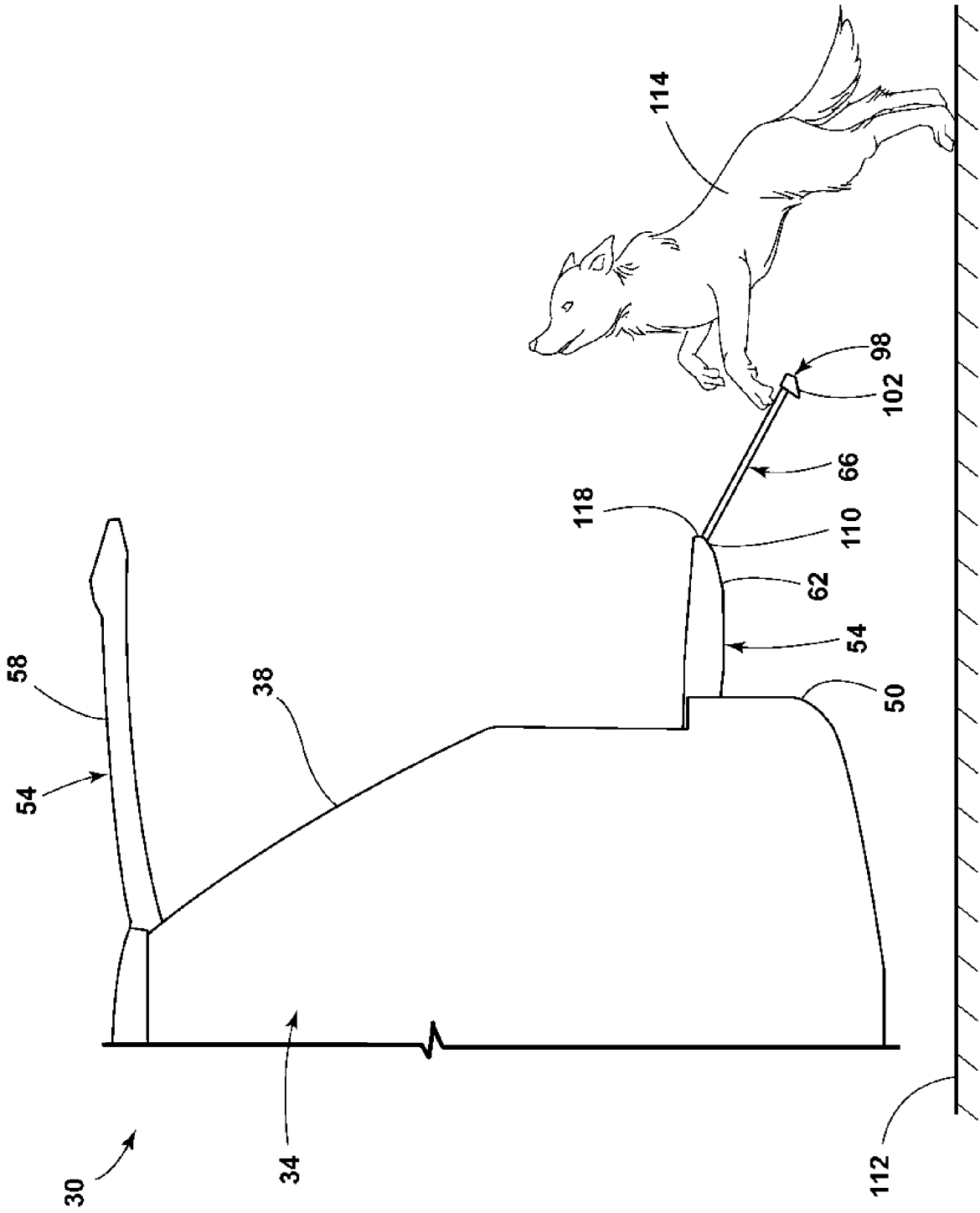


FIG. 4

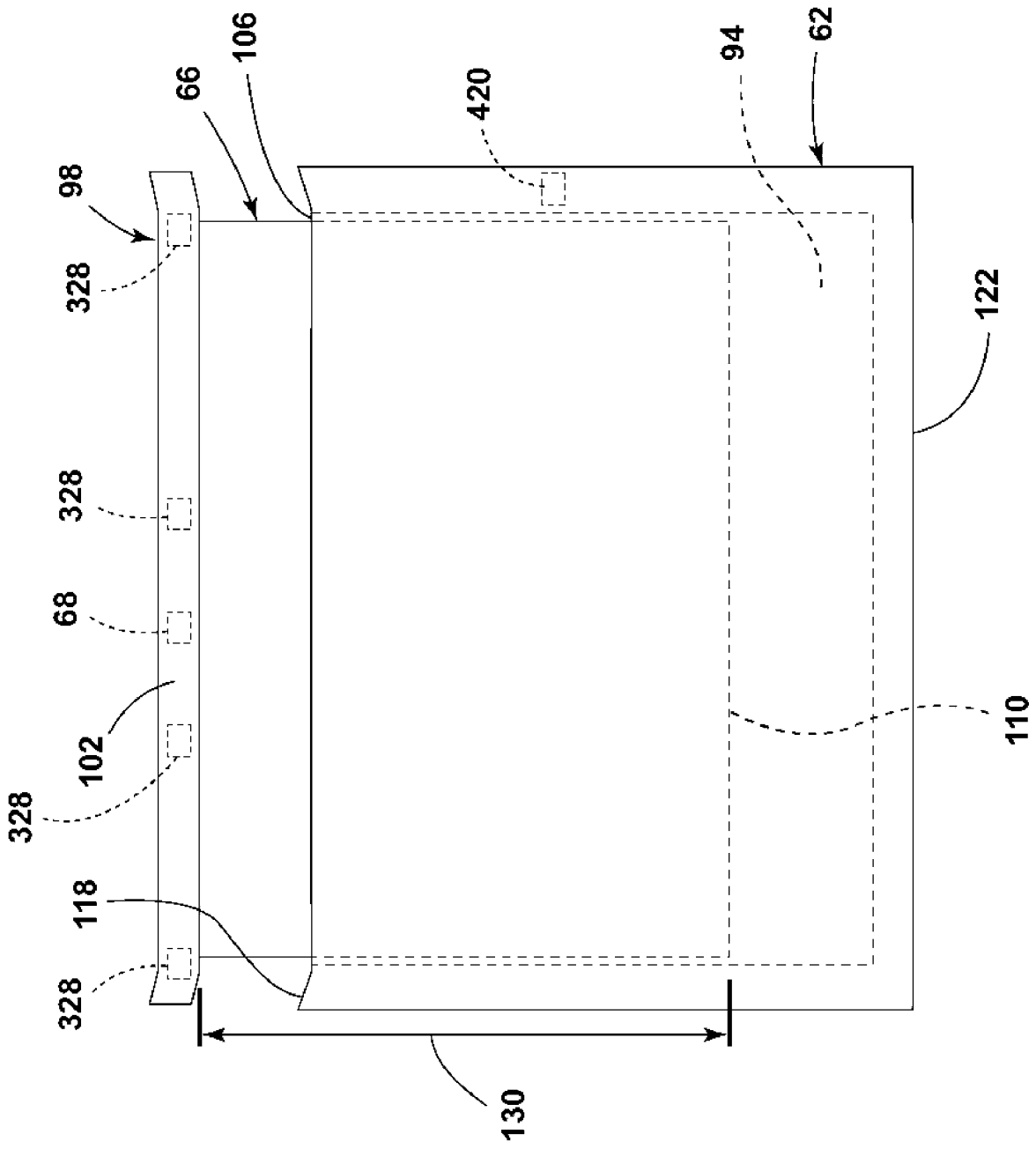


FIG. 5



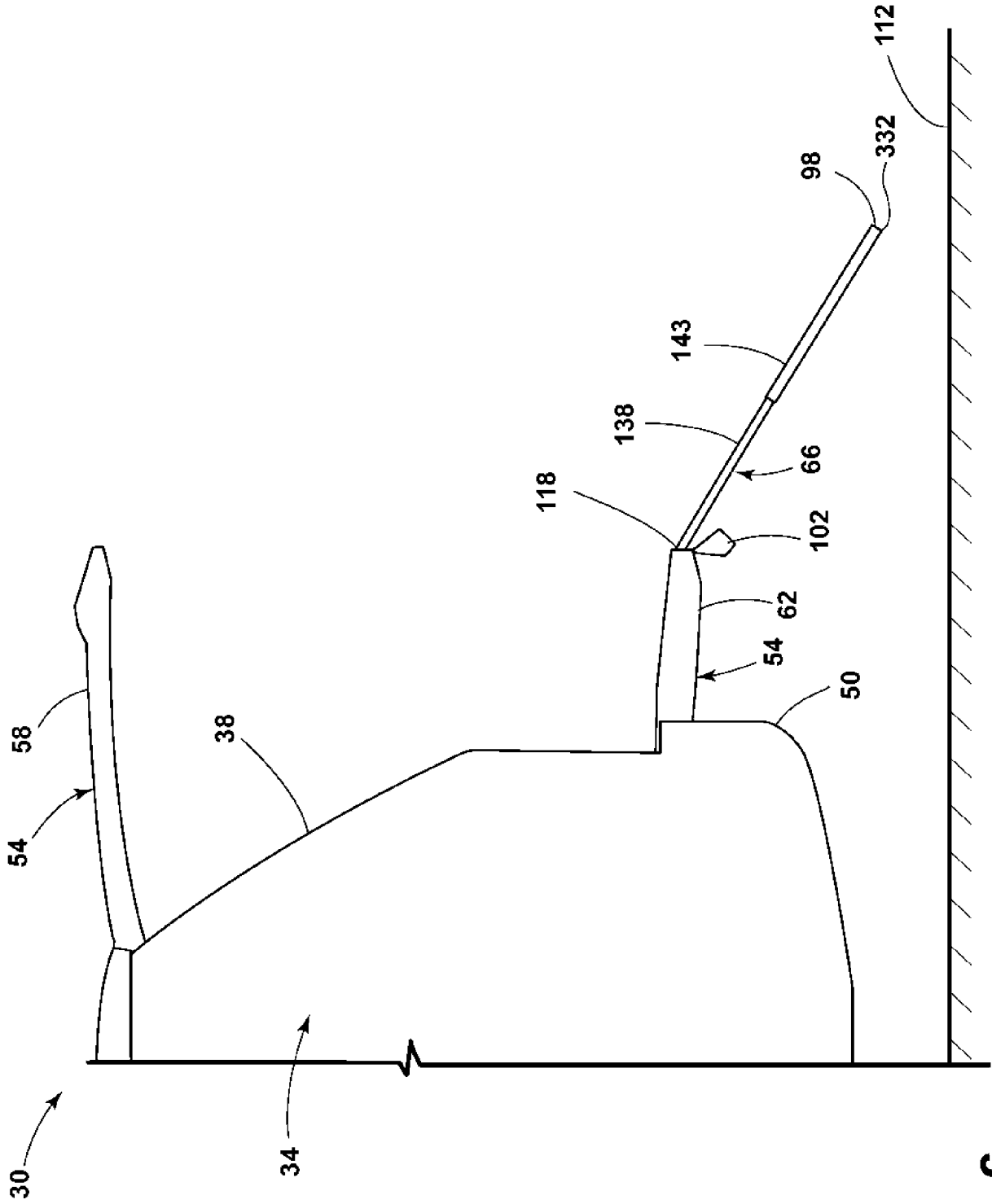


FIG. 6

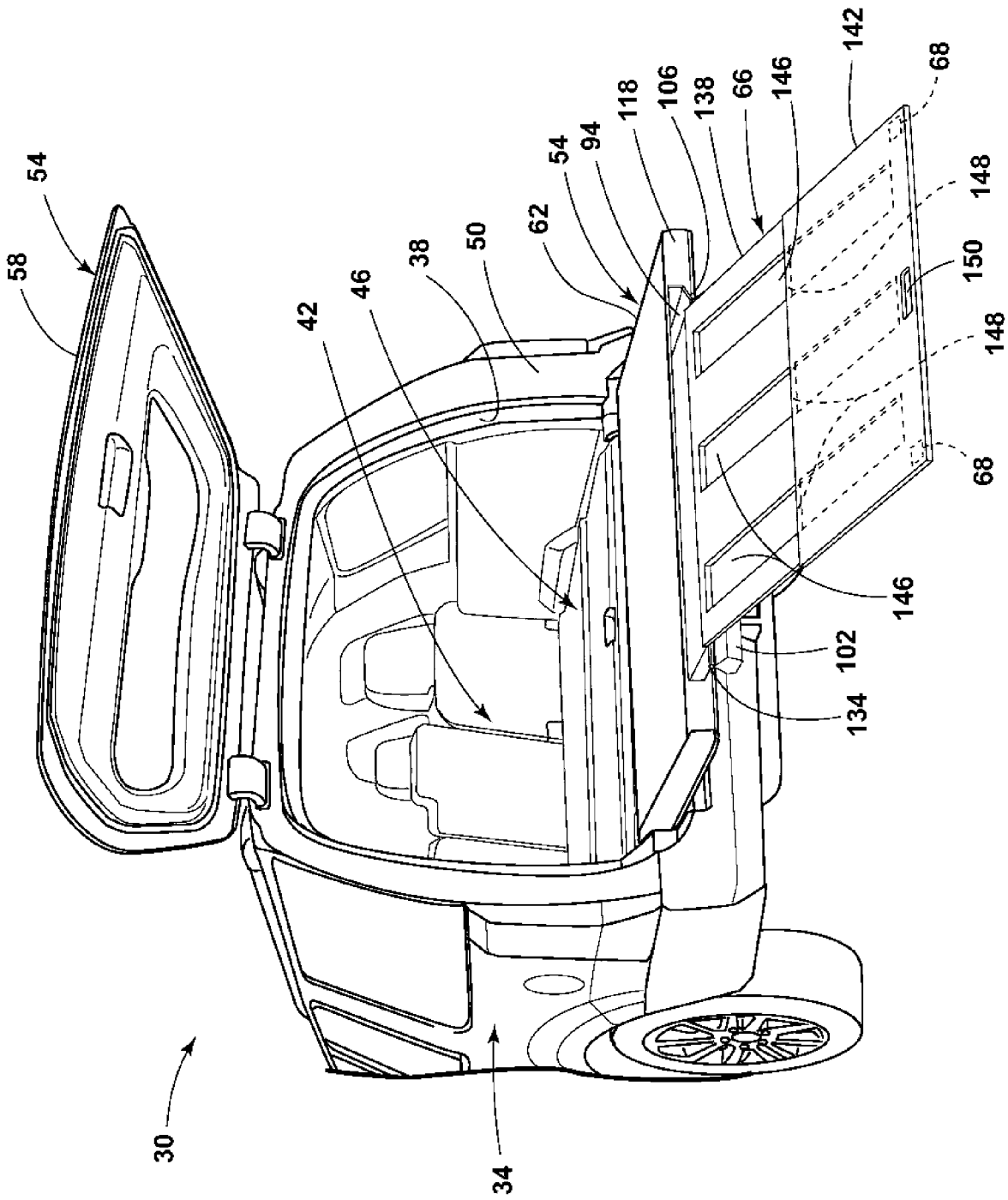
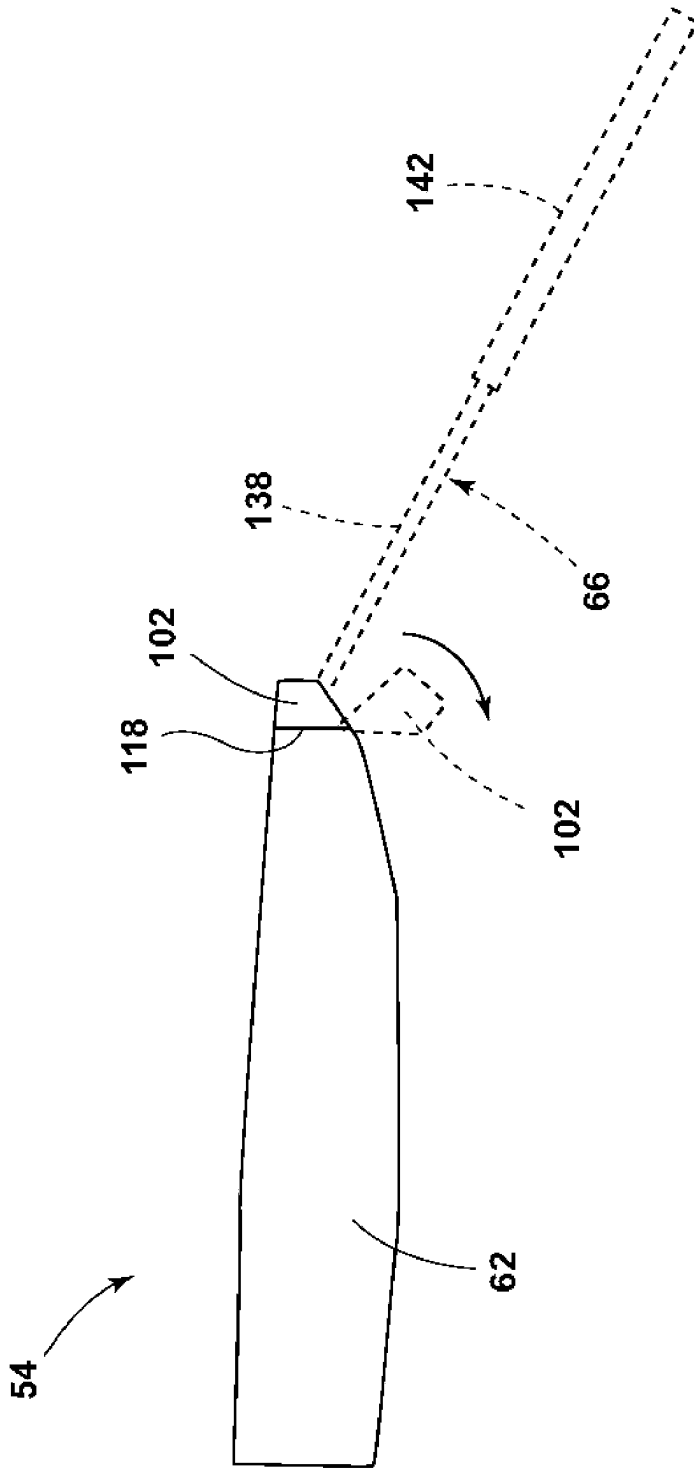
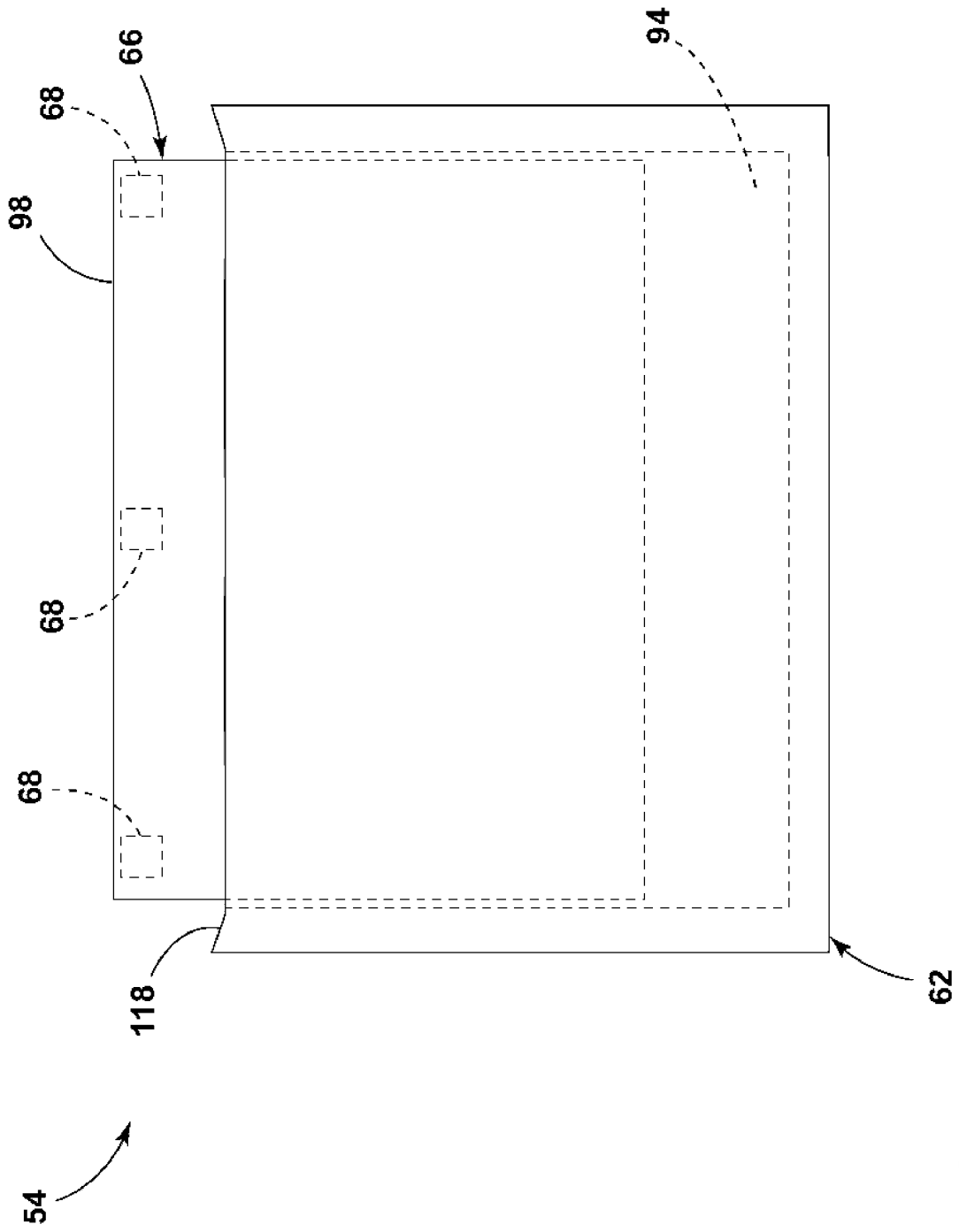


FIG. 7



**FIG. 8**



**FIG. 9**

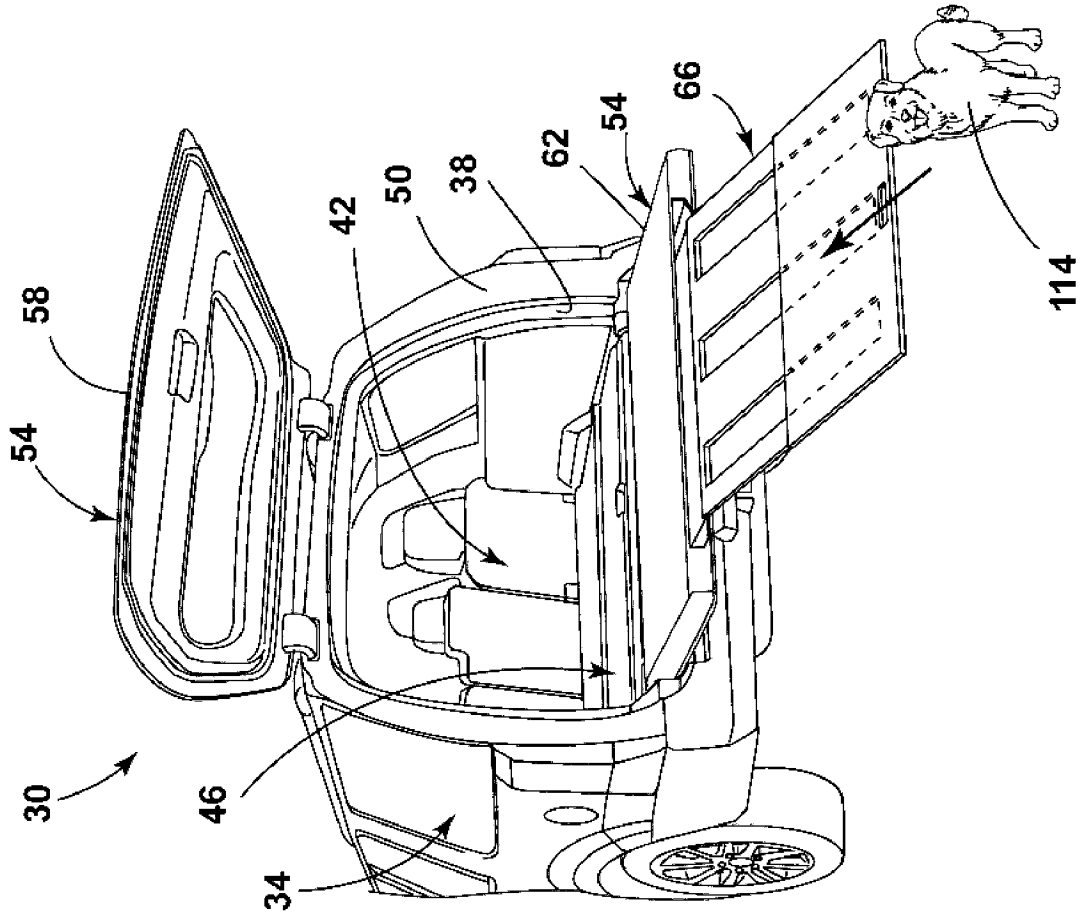


FIG. 10A

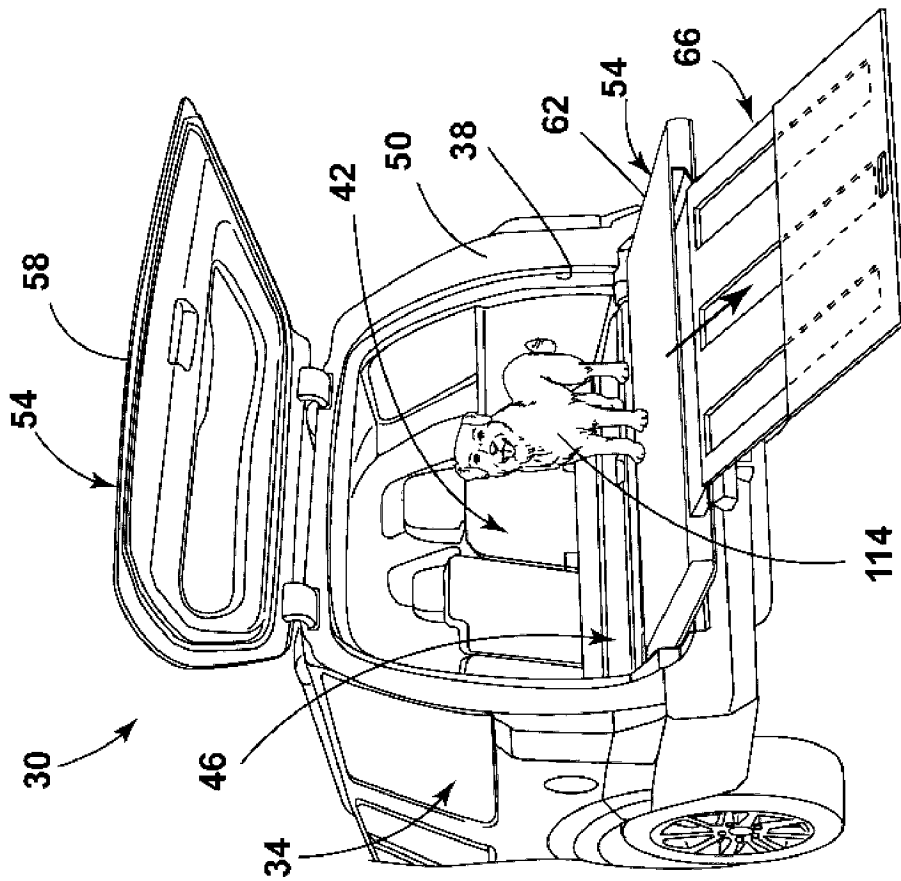


FIG. 10B

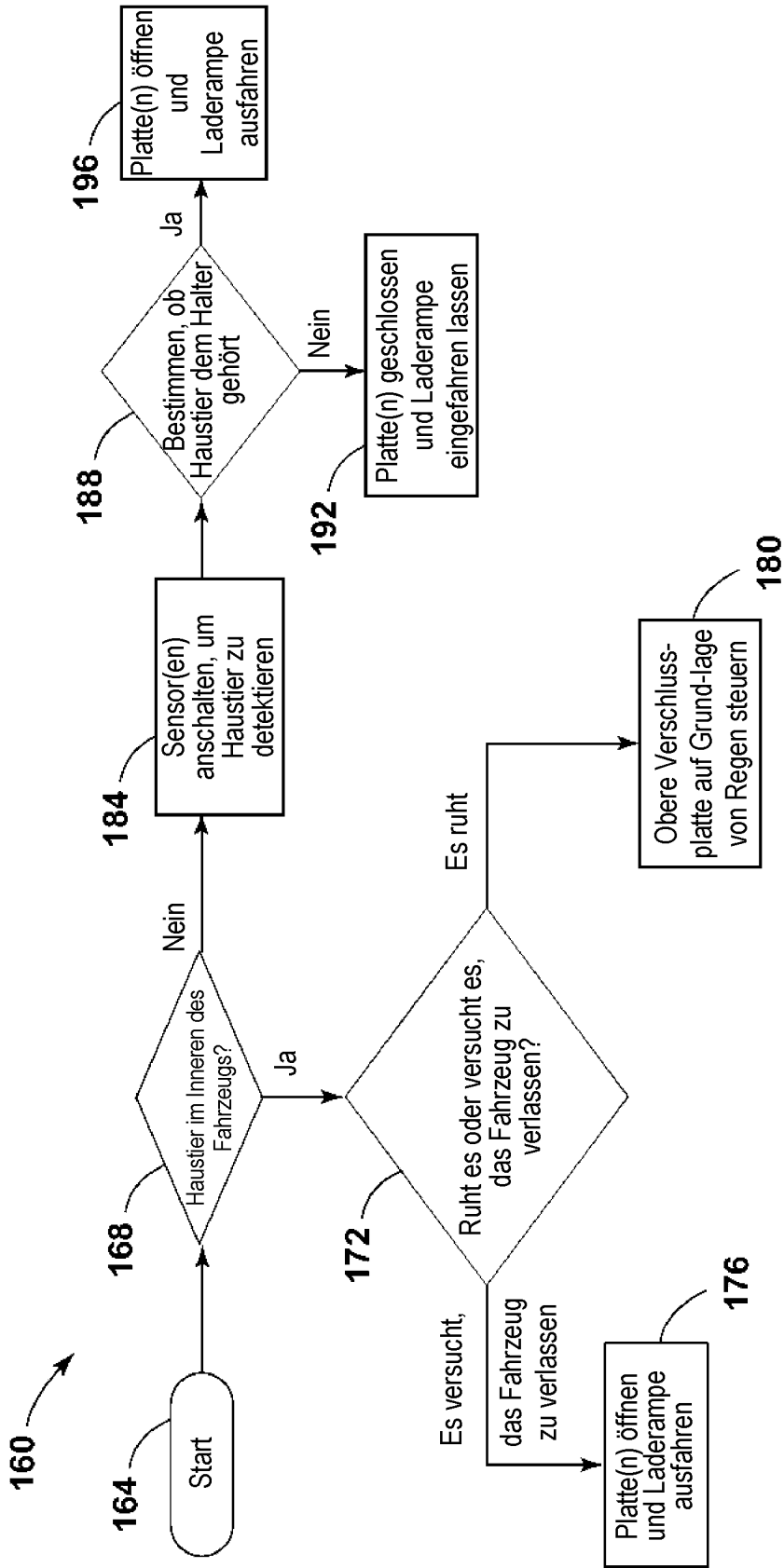


FIG. 11

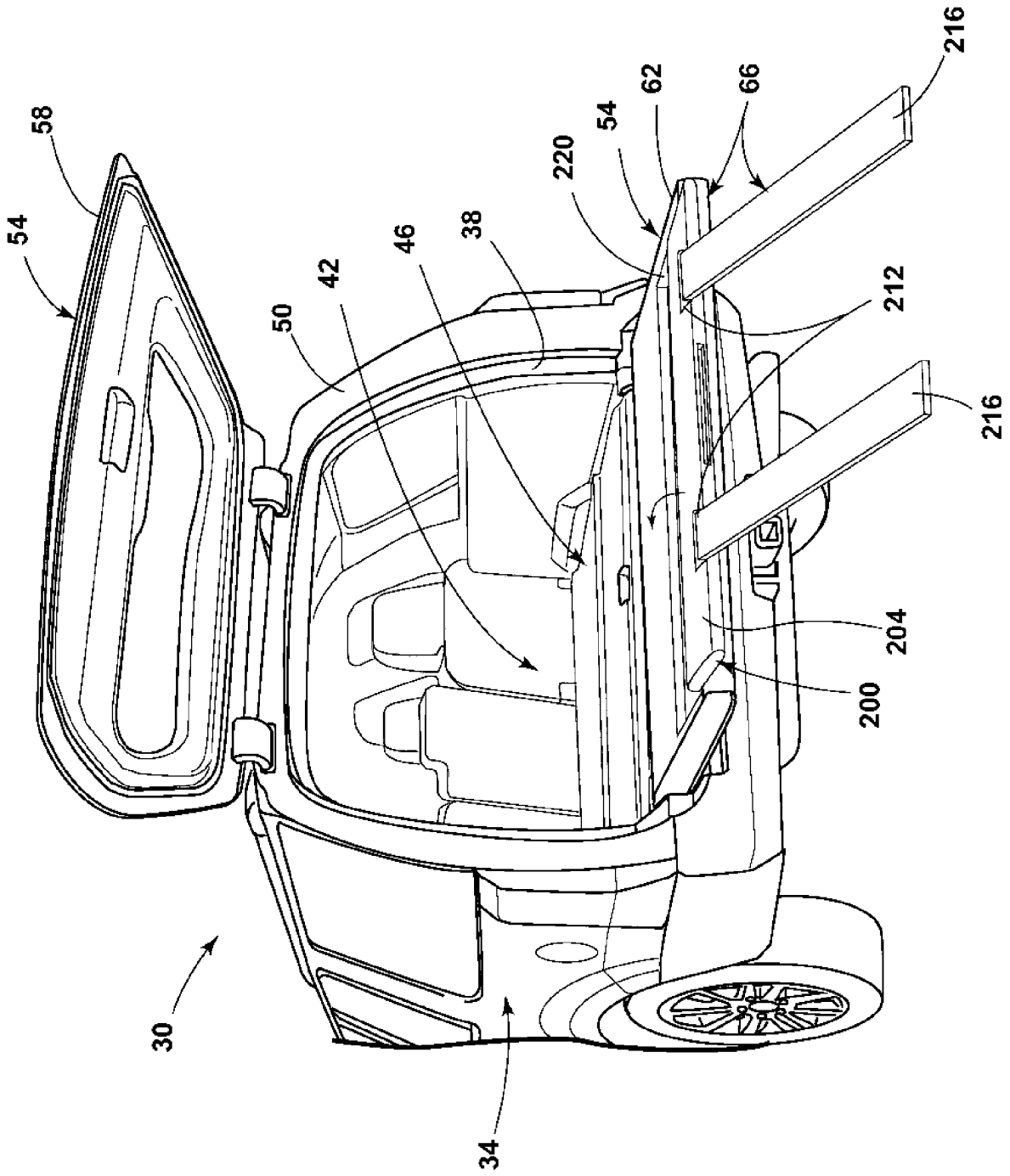


FIG. 12

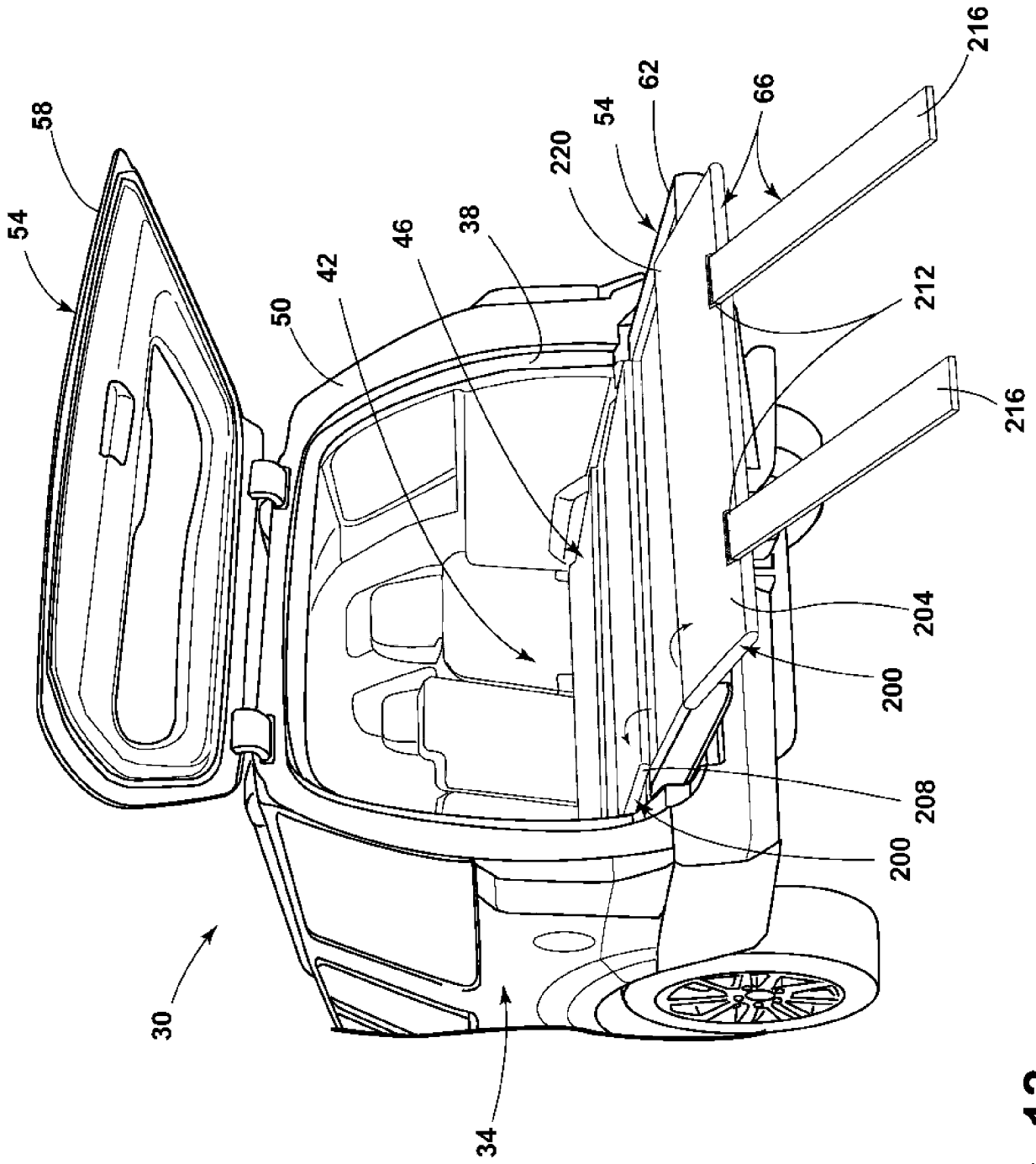


FIG. 13



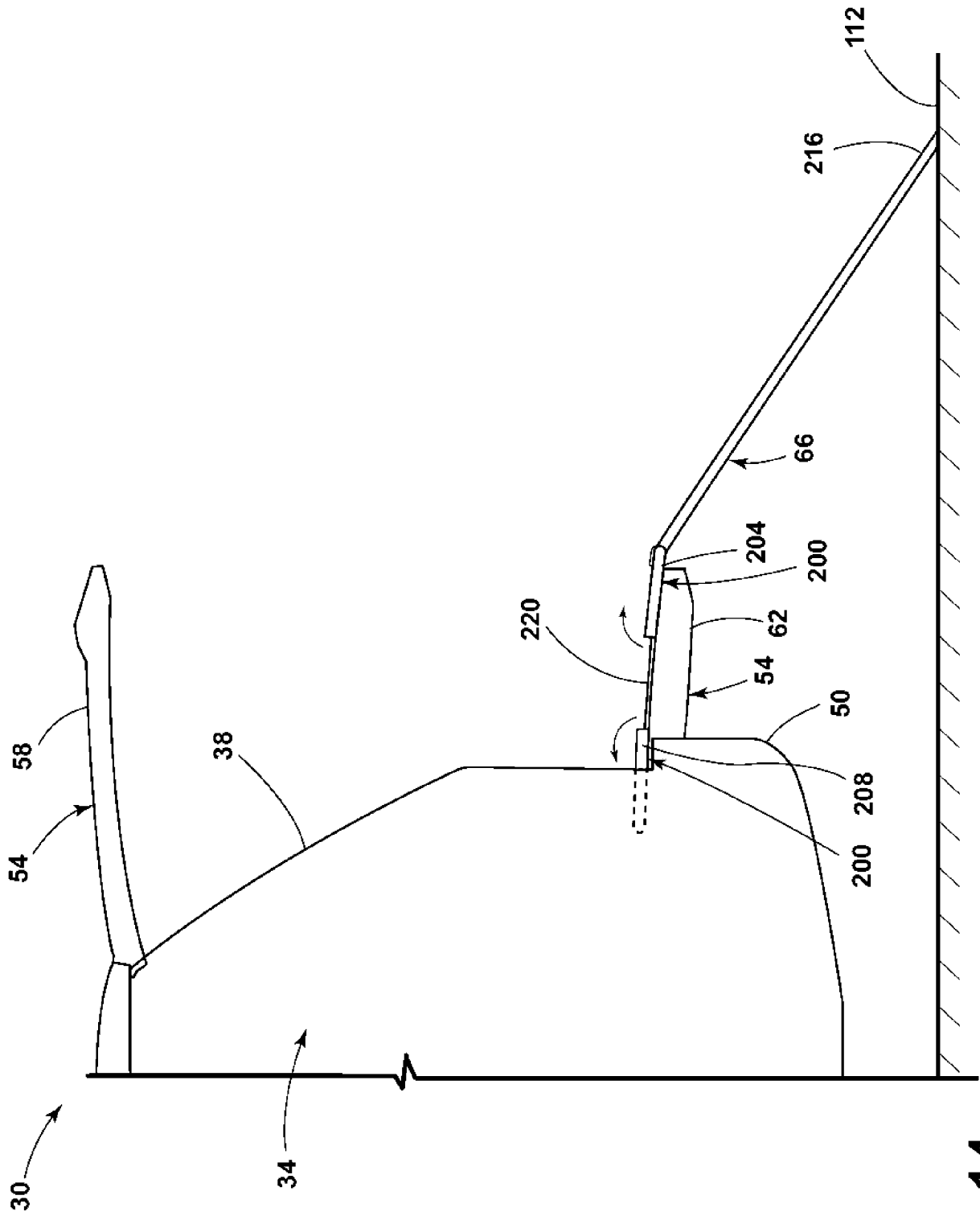
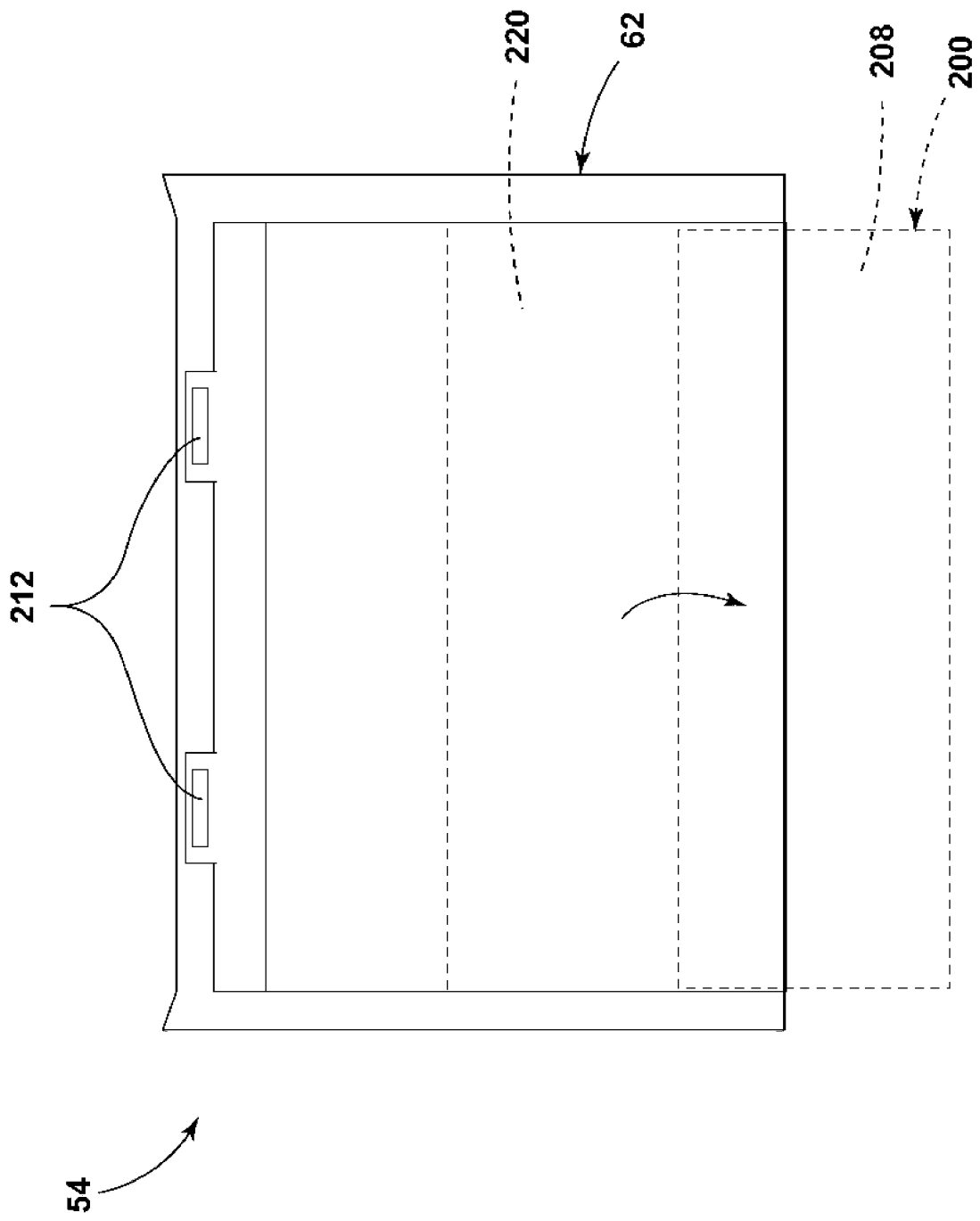
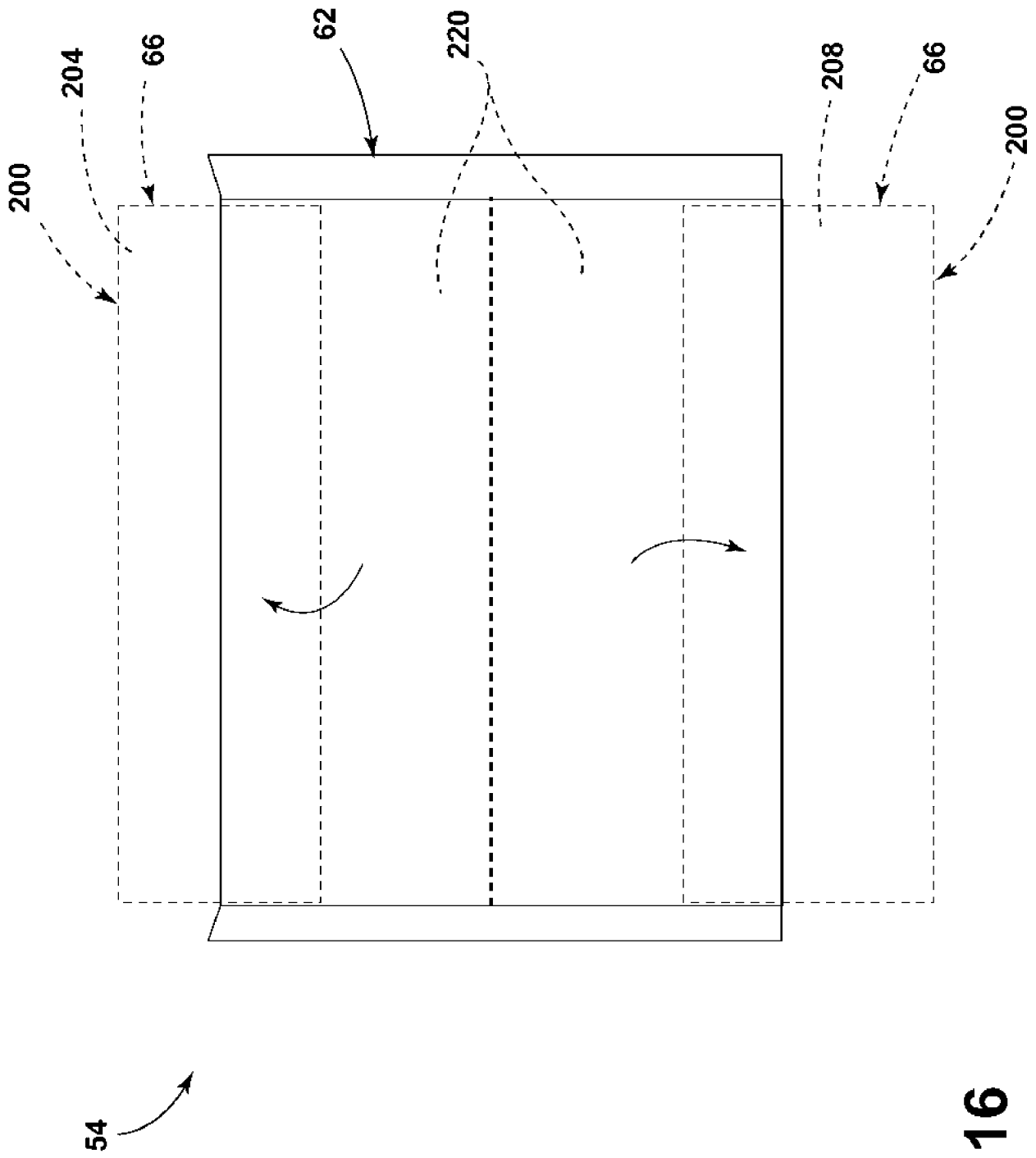


FIG. 14



**FIG. 15**



**FIG. 16**

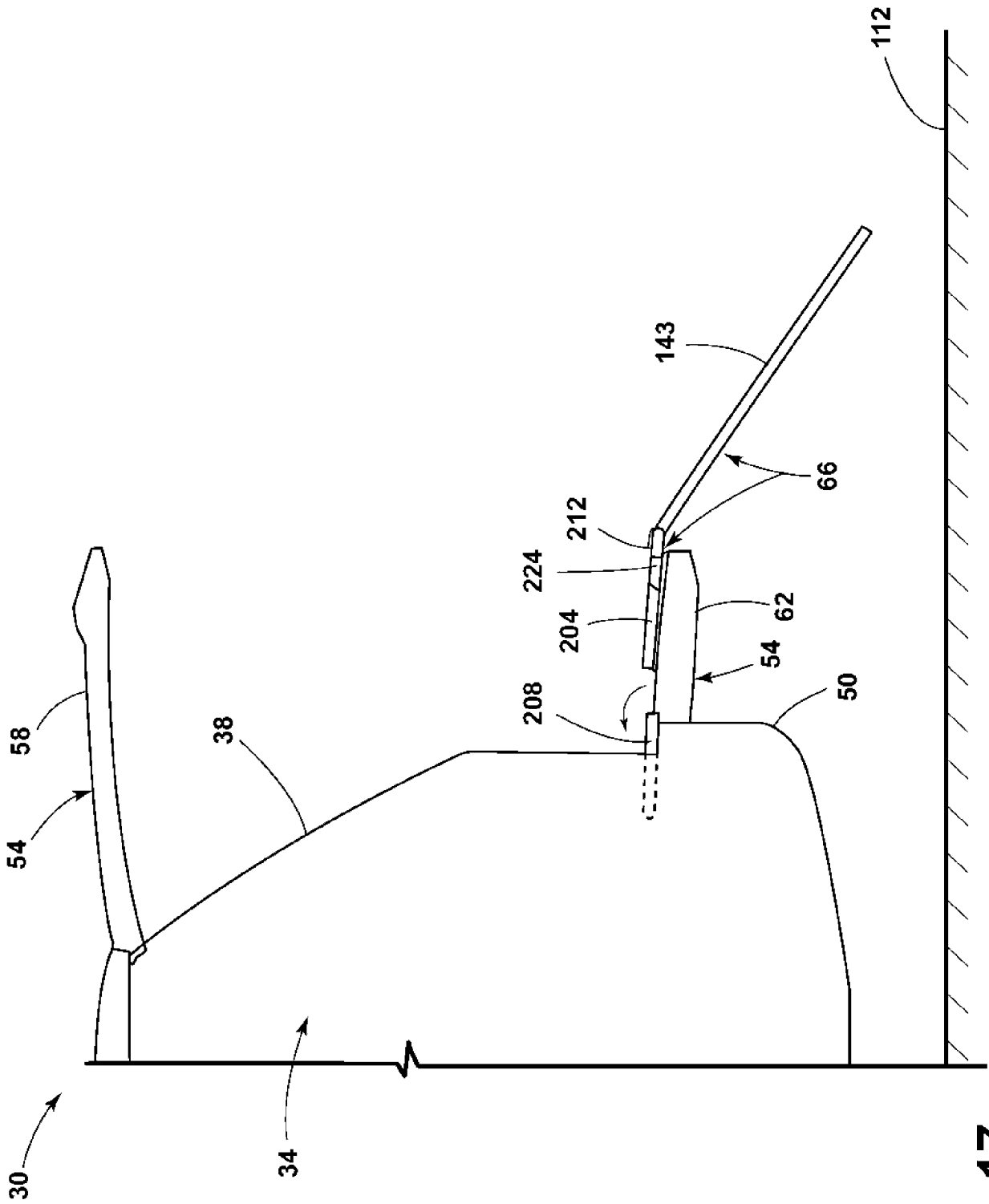
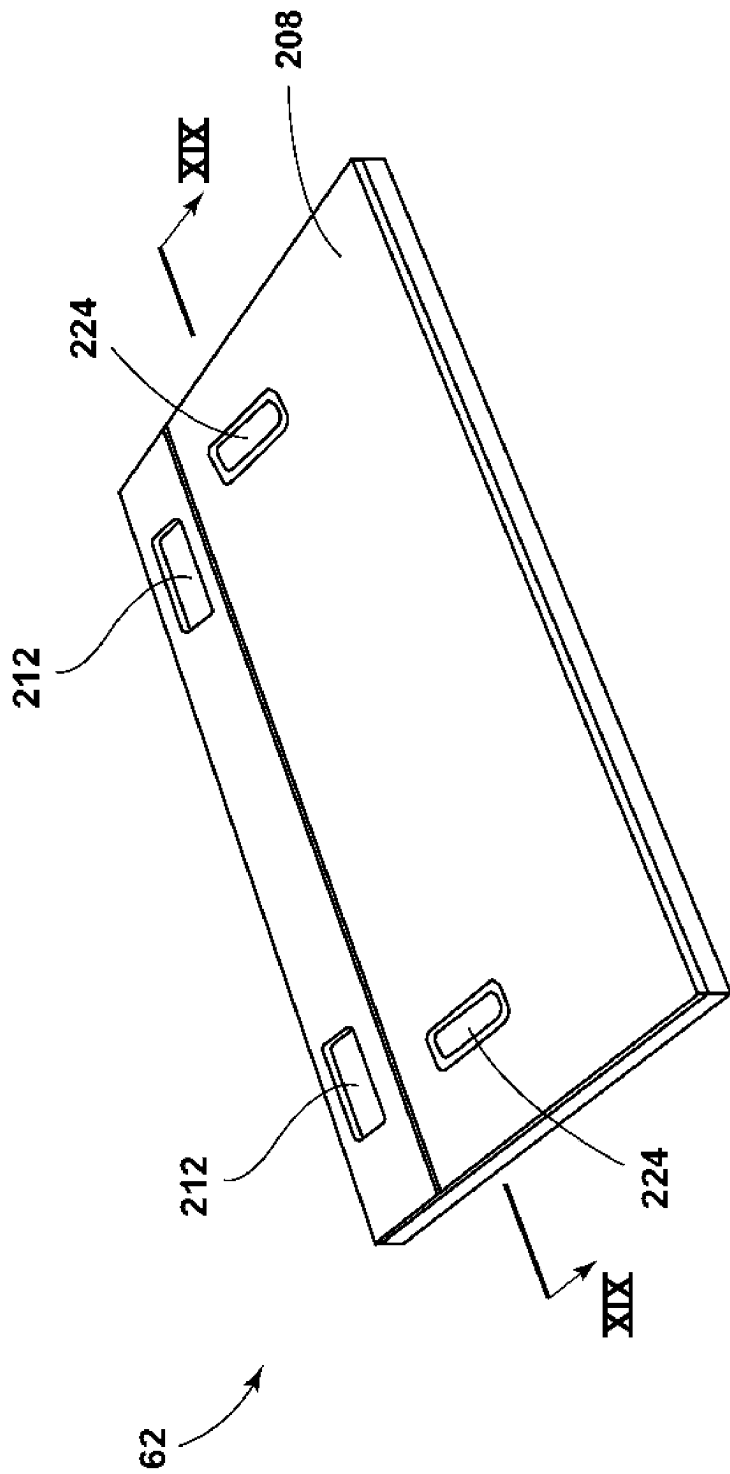
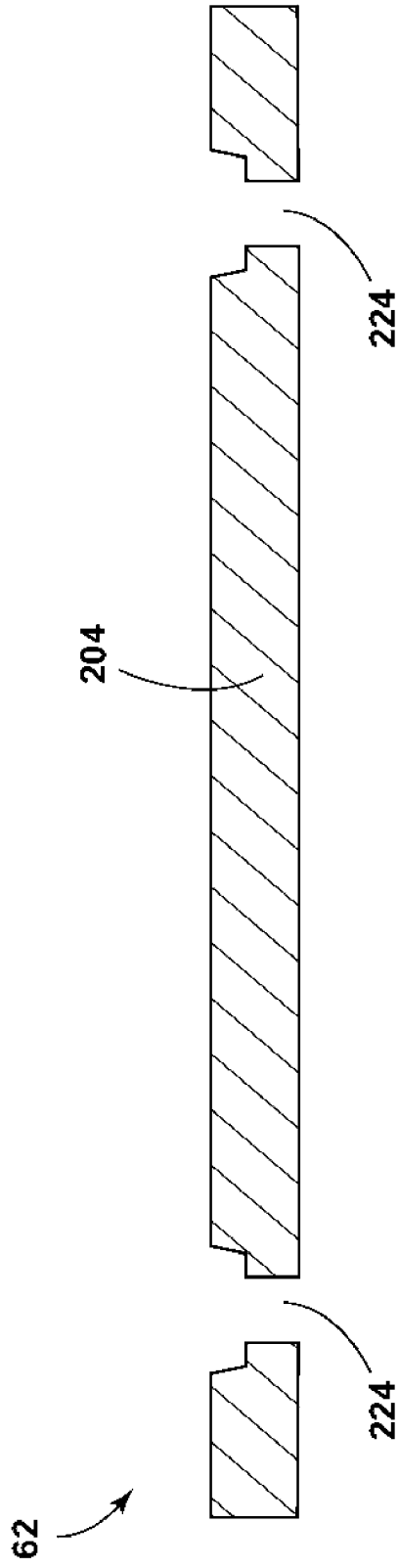


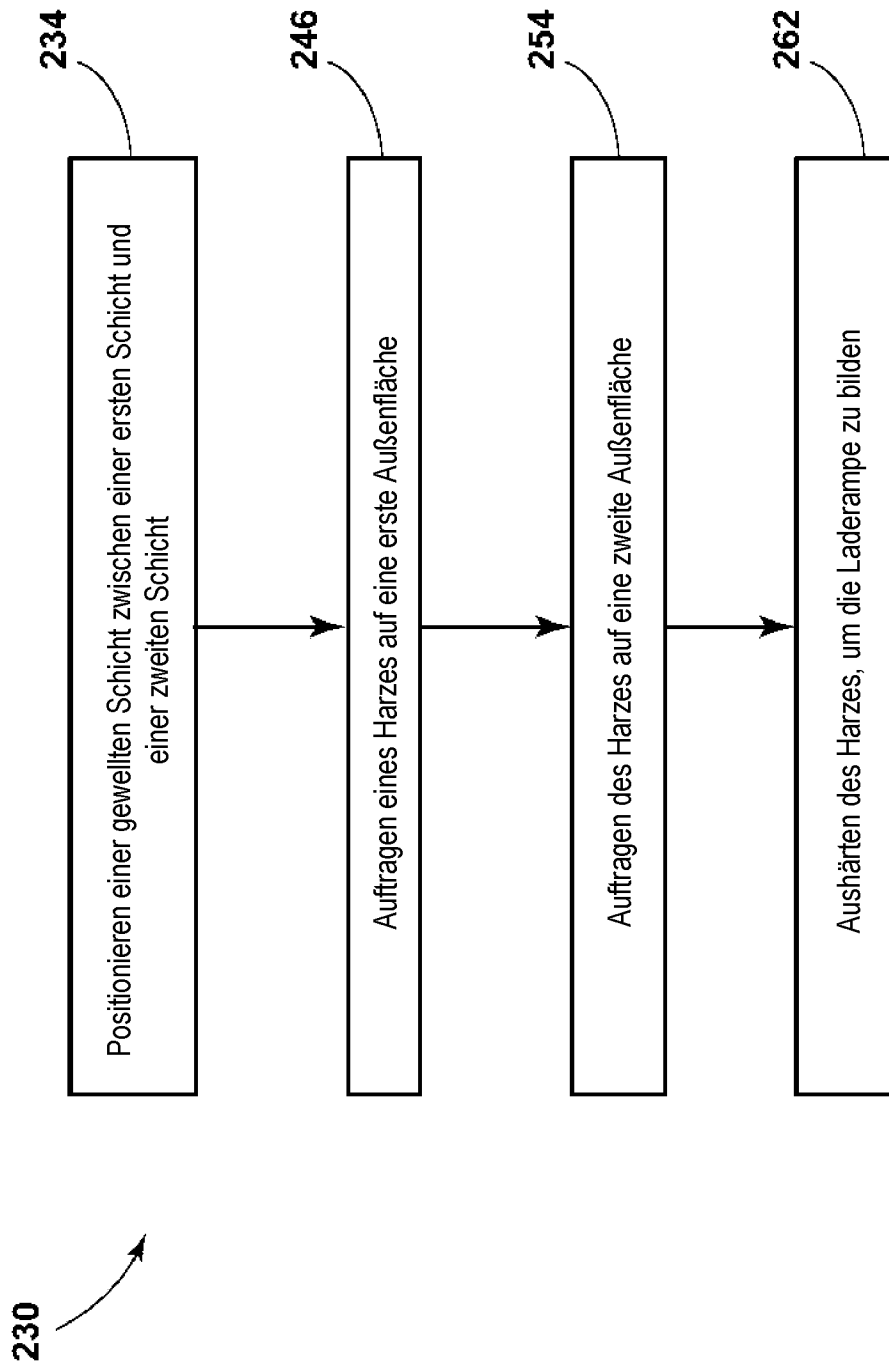
FIG. 17



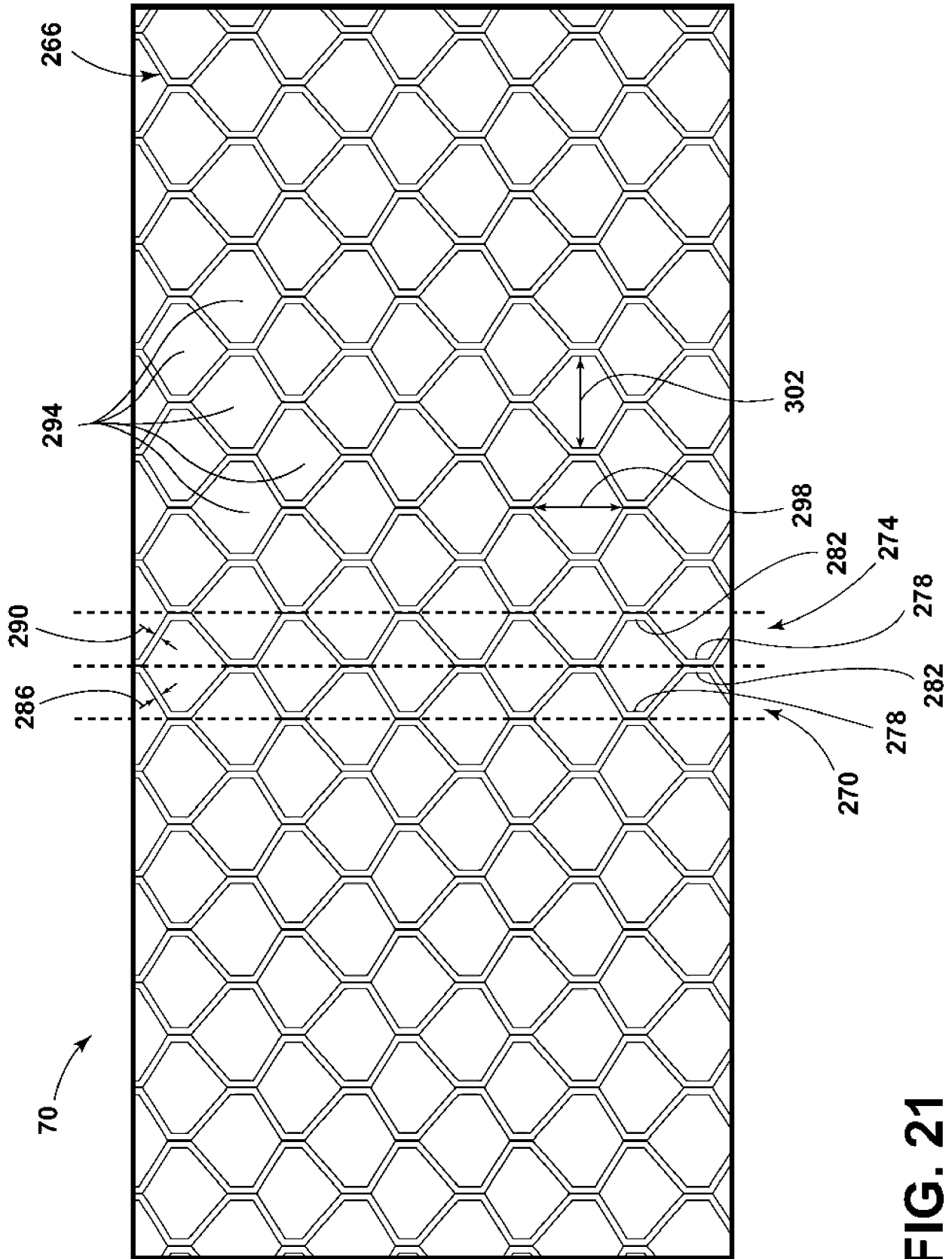
**FIG. 18**



**FIG. 19**



**FIG. 20**



**FIG. 21**



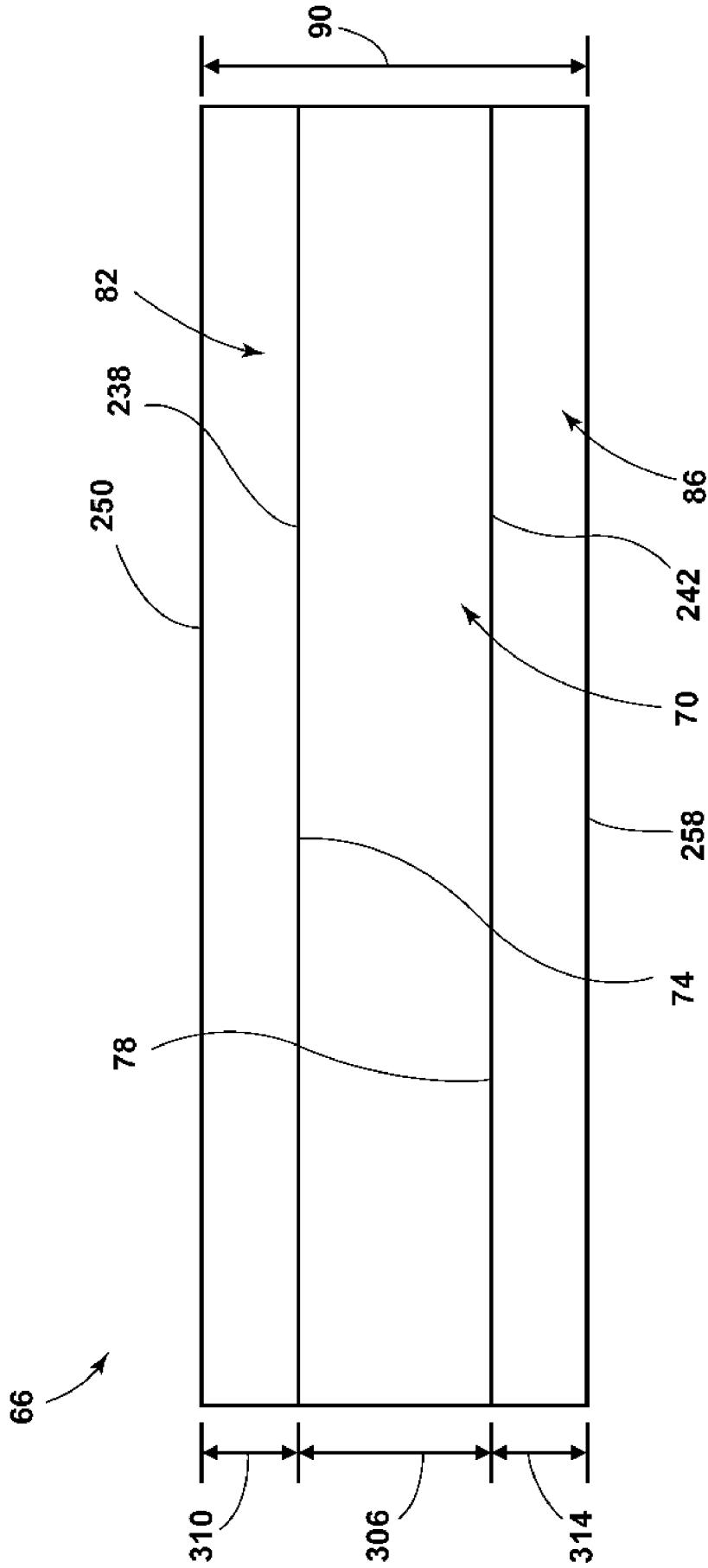


FIG. 22

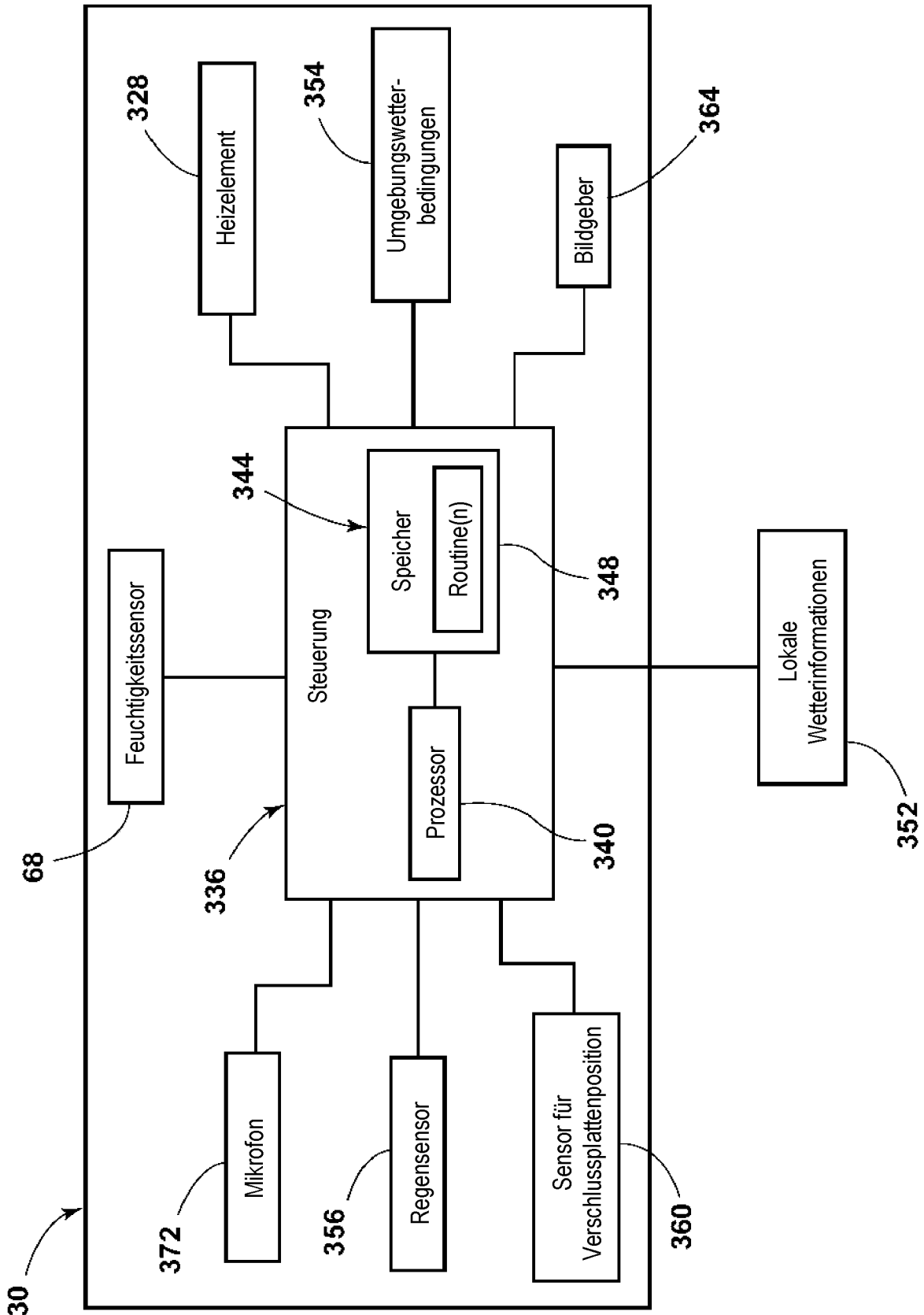
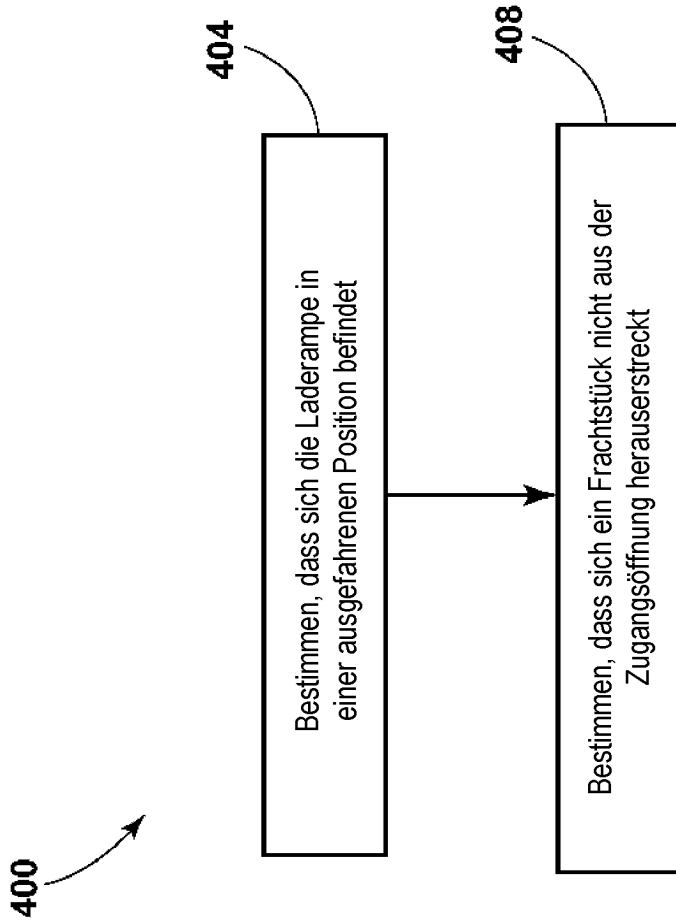


FIG. 23



**FIG. 24**