



(10) **DE 20 2019 100 179 U1** 2019.06.06

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Aktenzeichen: **20 2019 100 179.8**

(22) Anmeldetag: **14.01.2019**

(47) Eintragungstag: **29.04.2019**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **06.06.2019**

(51) Int Cl.: **F25B 47/00 (2006.01)**
F01P 11/12 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
15/871,621 **15.01.2018** **US**

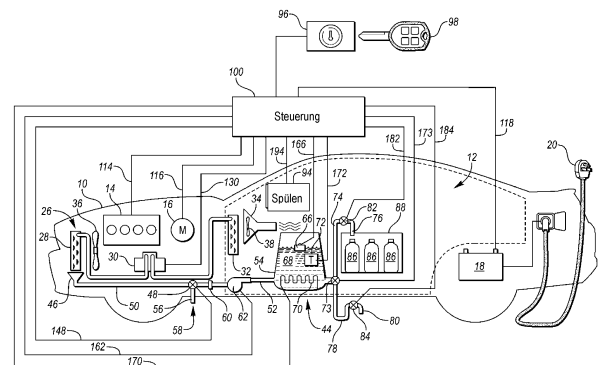
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
**ETL Wablat & Kollegen Patent- und
Rechtsanwalts-gesellschaft mbH, 14129 Berlin, DE**

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
**Ford Global Technologies, LLC, Dearborn, Mich.,
US**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Mittels Schwerkraft betriebenes System zum Sammeln und Speichern von sauberem Trinkwasser in einem Fahrzeug und Flaschenbefestigungssystem für ein Fahrzeug**

(57) Hauptanspruch: Mittels Schwerkraft betriebenes System zum Sammeln und Speichern von sauberem Trinkwasser in einem Fahrzeug, gekennzeichnet durch:
einen Wärmetauscher;
eine Sammeleinrichtung, die ausgelegt ist, um Wasser mittels Schwerkraft von dem Wärmetauscher zu empfangen;
einen Behälter, der ausgelegt ist, um Wasser mittels Schwerkraft von der Sammeleinrichtung zu empfangen;
einen Filter, der ausgelegt ist, um Wasser mittels Schwerkraft von dem Behälter zu empfangen;
eine Flaschenaufnahme, die durch eine Füllleitung mit dem Filter fluidverbunden ist, um mittels Schwerkraft Wasser von dem Filter zu empfangen, wobei die Flaschenaufnahme ein Gehäuse, das einen Hohlraum zum Aufnehmen einer abnehmbaren Flasche definiert, und ein Flaschenzwischenstück, das über ein Scharnier mit dem Gehäuse verbunden ist, beinhaltet, wobei das Flaschenzwischenstück auf einer ersten Seite des Zwischenstücks mit der Füllleitung fluidverbunden ist und wobei das Zwischenstück eine Aufnahme auf einer zweiten Seite zum Aufnehmen eines Flaschenmündungsstücks definiert; und
eine abnehmbare Flasche mit einem Flaschenmündungsstück, das selektiv mit der Aufnahme des Flaschenzwischenstücks in Eingriff treten kann.



Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Diese Offenbarung betrifft in ein Fahrzeug integrierte Wassersammelsysteme und genauer Reinigung des gesammelten Wassers mittels Schwerkraft.

ALLGEMEINER STAND DER TECHNIK

[0002] An vielen Orten kann es sein, dass sauberes Trinkwasser nicht ohne Weiteres verfügbar ist. Zum Beispiel kann Wasser an trockenen Orten, insbesondere in einigen Regionen, wo Dürre ein großes wiederkehrendes Problem darstellt, rar sein. Die Kosten für Infrastruktur, um sauberes Trinkwasser an trockenen Orten durch herkömmliche Untergrundrohre bereitzustellen, können unerschwinglich sein. Eine Lösung bisher war, stationäre Wassersammelstationen zu verwenden, wie etwa eine wassererzeugende Werbetafel, um Wasser aus der Luft zu kondensieren und es zum Trinken verfügbar zu machen. Es besteht ein Bedarf für ein Wasserreinigungssystem, das sauberes Trinkwasser mit einer einfachen, kostengünstigen Konstruktion bereitstellen kann.

[0003] Technische Probleme des Standes der Technik werden durch das vorliegende Gebrauchsmuster gelöst.

KURZDARSTELLUNG

[0004] Bei mindestens einem Ansatz wird ein mittels Schwerkraft betriebenes System zum Sammeln und Speichern von sauberem Trinkwasser in einem Fahrzeug bereitgestellt. Das mittels Schwerkraft betriebene System kann einen Wärmetauscher und eine Sammeleinrichtung beinhalten, die ausgelegt ist, um Wasser mittels Schwerkraft von dem Wärmetauscher zu empfangen. Das mittels Schwerkraft betriebene System kann ferner einen Behälter beinhalten, der ausgelegt ist, Wasser mittels Schwerkraft von der Sammeleinrichtung zu empfangen. Das mittels Schwerkraft betriebene System kann ferner einen Filter beinhalten, der ausgelegt ist, um Wasser mittels Schwerkraft von dem Behälter zu empfangen. Das mittels Schwerkraft betriebene System kann ferner eine Flaschenaufnahme beinhalten, die durch eine Füllleitung mit dem Filter fluidverbunden ist, um Wasser mittels Schwerkraft von dem Filter zu empfangen. Die Flaschenaufnahme kann ein Gehäuse beinhalten, das einen Hohlraum zum Aufnehmen einer abnehmbaren Flasche definiert. Die Flaschenaufnahme kann ferner ein Flaschenzwischenstück beinhalten, das über ein Scharnier mit dem Gehäuse verbunden sein kann. Das Flaschenzwischenstück kann auf einer ersten Seite des Zwischenstücks mit der Füllleitung fluidverbunden sein. Das Flaschenzwischenstück kann eine Aufnahme auf einer zweiten Seite zum Aufnehmen eines Flaschenmündungsstücks

definieren. Das mittels Schwerkraft betriebene System kann ferner eine abnehmbare Flasche mit einem Flaschenmündungsstück beinhalten, das selektiv mit der Aufnahme des Flaschenzwischenstücks in Eingriff treten kann.

[0005] Bei mindestens einem Ansatz wird ein mittels Schwerkraft betriebenes System zum Sammeln und Speichern von sauberem Trinkwasser in einem Fahrzeug bereitgestellt. Das mittels Schwerkraft betriebene System kann einen Wärmetauscher und einen Behälter beinhalten, der ausgelegt ist, um Wasser mittels Schwerkraft von dem Wärmetauscher zu empfangen. Das mittels Schwerkraft betriebene System kann ferner eine Flaschenaufnahme beinhalten, die mit dem Behälter fluidverbunden ist, um Wasser mittels Schwerkraft von dem Behälter zu empfangen. Das mittels Schwerkraft betriebene System kann ferner einen Filter beinhalten, der mit dem Behälter und der Flaschenaufnahme fluidverbunden und zwischen diesen angeordnet ist, um vom Behälter empfangenes Wasser mittels Schwerkraft zu filtern.

[0006] Bei mindestens einem Ansatz wird ein Flaschenbefestigungssystem für ein Fahrzeug bereitgestellt. Das Flaschenbefestigungssystem kann einen Behälter beinhalten, der ausgelegt ist, um von einem Wärmetauscher gesammeltes Wasser zu empfangen. Das Flaschenbefestigungssystem kann ferner eine Flaschenaufnahme beinhalten, die durch eine Füllleitung mit dem Behälter fluidverbunden sein kann. Die Flaschenaufnahme kann ein Gehäuse zum Aufnehmen einer abnehmbaren Flasche und ein Zwischenstück beinhalten. Das Zwischenstück kann drehbar mit dem Gehäuse verbunden sein. Das Zwischenstück kann zudem auf einer ersten Seite mit der Füllleitung fluidverbunden sein. Das Zwischenstück kann zudem eine Aufnahme auf einer zweiten Seite zum Aufnehmen eines Flaschenmündungsstücks definieren.

Figurenliste

Fig. 1 ist eine schematische Veranschaulichung eines ersten Wassersammelungs- und -reinigungssystems eines Fahrzeugs.

Fig. 2 ist eine schematische Veranschaulichung eines zweiten Wassersammelungs- und -reinigungssystems eines Fahrzeugs.

Fig. 3 ist eine schematische Veranschaulichung eines Flaschenbefestigungs- und -füllsystems in einer ersten Konfiguration.

Fig. 4 ist eine schematische Veranschaulichung eines Flaschenbefestigungs- und -füllsystems in einer ersten Konfiguration.

Fig. 5 ist eine schematische Veranschaulichung eines Flaschenbefestigungs- und -füllsystems in einer ersten Konfiguration.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG

[0007] Ausführungsformen der vorliegenden Offenbarung werden hier beschrieben. Es versteht sich jedoch, dass die offenbarten Ausführungsformen lediglich Beispiele sind und andere Ausführungsformen verschiedene und alternative Formen annehmen können. Die Figuren sind nicht unbedingt maßstabgetreu; einige Merkmale können vergrößert oder verkleinert dargestellt sein, um Einzelheiten bestimmter Komponenten zu zeigen. Daher sollen hier offenbarte konkrete strukturelle und funktionale Details nicht als einschränkend ausgelegt werden, sondern lediglich als repräsentative Grundlage der Lehre für den Fachmann, die vorliegende Erfindung auf unterschiedliche Weise einzusetzen. Der Durchschnittsfachmann versteht, dass verschiedene Merkmale, die unter Bezugnahme auf beliebige der Figuren veranschaulicht und beschrieben sind, mit Merkmalen kombiniert sein können, die in einer oder mehreren anderen Figuren veranschaulicht sind, um Ausführungsformen zu erzeugen, die nicht ausdrücklich veranschaulicht oder beschrieben sind. Die Kombinationen aus dargestellten Merkmalen stellen repräsentative Ausführungsformen für typische Anwendungen bereit. Verschiedene Kombinationen und Modifikationen der Merkmale, die mit den Lehren dieser Offenbarung vereinbar sind, könnten jedoch für bestimmte Anwendungen oder Umsetzungen wünschenswert sein.

[0008] Fig. 1 zeigt ein Fahrzeug **10**, das eine Fahrgastzelle **12** aufweist. Das Fahrzeug **10** kann ein Fahrzeug mit einem Motor **14**, einer elektrischen Maschine **16** oder beiden, die als Hauptantrieb des Fahrzeugs zusammenwirken, sein. Der Motor **14** und die elektrische Maschine **16** können eine beliebige Maschine darstellen, die ausgelegt ist, um Energie in nutzbare mechanische Bewegung umzuwandeln. Der Motor **14** kann ein Benzinmotor, ein Dieselmotor oder eine beliebige Form einer Brennkraftmaschine, die Kraftstoff verbrennt, sein. Die elektrische Maschine **16** kann ein Elektromotor sein. Somit kann das Fahrzeug ein herkömmliches Fahrzeug nur mit Motor, ein rein batteriebetriebenes Elektrofahrzeug (battery only electric vehicle - BEV) oder ein Hybridelektrofahrzeug (hybrid electric vehicle - HEV) sein.

[0009] Das Fahrzeug **10** kann eine Batterie **18** aufweisen. Die Batterie **18** kann eine Hochspannungs-Antriebsbatterie sein, die, mit der elektrischen Maschine **16** gekoppelt, die Energie für die elektrische Maschine bereitstellen kann, um Bewegung bereitzustellen.

[0010] Das Fahrzeug **10** kann ein Einsteckkabel **20** aufweisen. Das Einsteckkabel **20** kann dazu konfiguriert sein, die Batterie **18** mit einer externen Stromquelle (nicht gezeigt) zu verbinden. Somit ist es möglich, dass die Batterie **18** durch Einstecken des Ein-

steckkabels **20** in eine externe Stromquelle aufgeladen wird.

[0011] Das Fahrzeug **10** kann ein Klimaanlage system **26** aufweisen. Das Klimaanlage system **26** kann einen Wärmetauscher **28**, der außerhalb der Fahrgastzelle **12** angeordnet ist, einen Verdichter **30** und einen Wärmetauscher **32**, der innerhalb der Fahrgastzelle **12** angeordnet ist, aufweisen. Der Wärmetauscher **28**, der sich außerhalb der Fahrgastzelle **12** befindet, kann als ein Kondensator **28** bezeichnet werden. Der Wärmetauscher **32**, der sich innerhalb der Fahrgastzelle **12** befindet, kann als ein Verdampfer **32** bezeichnet werden. Der Verdichter **30** kann durch den Motor **14** angetrieben werden, etwa durch die Verwendung eines zusätzlichen Antriebsriemens abseits einer Kurbelwelle (nicht gezeigt) oder eines zusätzlichen Antriebsriemens abseits der elektrischen Maschine **16** oder indem ein separater Verdichtermotor (nicht gezeigt) vorhanden ist. Dem Verdichtermotor kann Energie von der Hochspannungs-Antriebsbatterie **18** oder von einer 12-Volt-Batterie (nicht gezeigt) bereitgestellt werden.

[0012] Andere Komponenten eines Klimaanlage systems **26** können in dem System vorhanden sein, wie etwa ein Druckregler, ein Expansionsventil, ein Akkumulator, ein Empfänger, ein Trocknungsfilter oder dergleichen. Das Klimaanlage system **26** kann zudem ein elektronisches Steuersystem (nicht gezeigt) und eine Reihe von Leitungen **34** beinhalten, um klimatisierte Luft von dem Verdampfer **32** in die Fahrgastzelle **12** zu leiten. Ein Gebläse **36** kann neben dem Wärmetauscher **28** eingesetzt werden, um einen verbesserten Luftstrom über den Wärmetauscher **28** zu unterstützen. Ein zweite Gebläse **38** oder eine Gruppe von Gebläsen **38** kann innerhalb der Reihe von Leitungen **34** angeordnet sein, um den Luftstrom über den Wärmetauscher **32** zu unterstützen.

[0013] Wenn ein Klimaanlage system **26** des Fahrzeugs läuft, kann Wasser an den Wärmetauschern **28**, **32** kondensieren. Kondensation ist allgemein als eine Veränderung des Zustands von Wasserdampf zu flüssigem Wasser, wenn er mit einer Fläche in Berührung kommt, bekannt. Allgemein kann Kondensation an dem Wärmetauscher **28**, der außerhalb der Fahrgastzelle **12** angeordnet ist, auftreten, wenn das Klimaanlage system **26** verwendet wird, um die Fahrgastzelle zu kühlen, auch wenn Kondensation ebenfalls an dem Wärmetauscher **32**, der sich innerhalb der Fahrgastzelle befindet, auftreten kann. Der Wärmetauscher **28**, der sich außerhalb der Fahrgastzelle **12** befindet, kann mit der umgebenden Umwelt (oder einer gleichwertigen Umgebung innerhalb eines Motorraums benachbart zu der umgebenden Umwelt) in Fluidkontakt stehen. Das Wasser, das an dem Wärmetauscher **28** kondensiert, kann von Was-

serdampf stammen, der zuvor innerhalb der Luft, die den Wärmetauscher **28** umgibt, gehalten wurde.

[0014] Das Fahrzeug **10** kann ein Wassersammelungs- und -reinigungssystem **44** aufweisen. Eine Sammeleinrichtung **46** kann sich nahe dem Wärmetauscher **28** befinden und kann dazu konfiguriert sein, kondensiertes Wasser von dem Wärmetauscher **28** zu sammeln. Die Sammeleinrichtung kann sich unter dem Wärmetauscher **28** befinden und die Schwerkraft kann verwendet werden, um das Wasser zu sammeln. Die Sammeleinrichtung **46** kann über eine Sammelleitung **50** mit einem Sammelventil **48** fluidverbunden sein. Das Sammelventil **48** kann ein Dreiwegeventil oder eine Reihe von T-förmigen Ventilen sein. Das Sammelventil **48** kann auch ein elektrisch betätigtes Ventil **48** sein. Das Sammelventil **48** kann verwendet werden, um Wasser von der Sammeleinrichtung **46** zu einem ersten Fluidströmungspfad **52** abzuzweigen, um zu ermöglichen, dass Wasser von dem Wärmetauscher **28** zu einem Behälter **54** fließt. Anders ausgedrückt kann das Sammelventil **48** fluidisch zwischen dem Wärmetauscher **28** und dem Behälter **54** angeordnet sein. Das Sammelventil **48** kann außerdem verwendet werden, um Wasser von der Sammeleinrichtung **46** zu einem zweiten Fluidströmungspfad **56** abzuzweigen, um zu ermöglichen, dass Wasser von dem Wärmetauscher **28** zu einem Ablauf **58** und nach außerhalb des Fahrzeugs **10** fließt.

[0015] Der erste Fluidströmungspfad **52** kann einen Filter **60** beinhalten. Der Filter **60** kann ein Maschensieb sein, das für die Trennung von Feststoffen und Fluiden verwendet werden kann, indem ein Medium dazwischen gelegt wird, durch das Fluid hindurchtreten kann, nicht aber Feststoffe, die größer als die Maschengröße sind. Das Filter **60** kann auch eine chemische oder ultraviolette Filtrationsvorrichtung sein, die verwendet werden kann, um unerwünschte Bakterien, organische Kohlenstoffe oder dergleichen herauszufiltern. Das Filter **60** kann eine Anzahl von Filtern **60** sein. Der erste Fluidströmungspfad **52** kann zudem eine Pumpe **62** beinhalten. Der Filter **60** kann sich vor oder nach der Pumpe **62** befinden. Der Filter **60** kann sich auch vor dem Sammelventil **48** befinden. Gleichermaßen kann sich die Pumpe **62** ebenfalls vor dem Sammelventil **48** befinden. Das System kann auch ohne einen Filter **60** oder eine Pumpe **62** arbeiten oder kann mehr als einen Filter **60** oder mehr als eine Pumpe **62** an einer beliebigen Stelle innerhalb des Sammelungs- und Reinigungssystems **44** bereitstellen, um nach Wunsch die gewünschte Filtration bereitzustellen, um Wasser zu bewegen oder um Druck bereitzustellen. Somit kann der Filter **60**, falls er verwendet wird, fluidisch zwischen dem Wärmetauscher **28** und dem Behälter **54** angeordnet sein.

[0016] Der Behälter **54** kann mit dem Wärmetauscher **28** fluidverbunden sein, sodass der Behälter

54 dazu konfiguriert ist, Wasser von dem Wärmetauscher **28** zu sammeln. Der Behälter **54** kann sich innerhalb oder außerhalb der Fahrgastzelle **12** befinden. Der Behälter **54** kann einen Wasserstandsensor **66** aufweisen. Der Wasserstandsensor **66** kann ein Schwimmer **66** sein, der innerhalb des Behälters **54** angeordnet ist, der auf dem angesammelten Wasser **68** innerhalb des Behälters **54** schwimmt. Der Behälter **54** kann ein Heizelement **70** aufweisen, das dazu konfiguriert ist, das angesammelte Wasser **68** zu erwärmen. Das Heizelement **70** kann im Wasser **68** angeordnet sein oder kann in einer Wand des Behälters **54** angeordnet sein. Das angesammelte Wasser **68** kann auch vorgewärmt sein, indem die Sammelleitung **50** oder der erste Fluidströmungspfad **52** durch andere wärmeerzeugende Quellen gewärmt werden. Zum Beispiel kann die Sammelinie **50** durch den Motor **14** oder nahe diesem verlaufen.

[0017] Der Behälter **54** kann einen Temperatursensor **72** aufweisen, der dazu konfiguriert ist, eine Temperatur des angesammelten Wassers **68** bereitzustellen. Der Temperatursensor **72** kann in das Wasser **68** eingetaucht sein, kann sich in einer Wand des Behälters **54** befinden oder kann ein Teil des Heizelements **70** sein. Das Heizelement **70** kann verwendet werden, um das angesammelte Wasser **68** zu erwärmen. Das Heizelement **70** kann verwendet werden, um das angesammelte Wasser **68** zu kochen. Das Kochen des Wassers **68** kann durchgeführt werden, um zusätzliche Verunreinigungen zu entfernen. Das Klimaanlageanlagensystem **26** kann verwendet werden, um dem Wasser **68** Wärme hinzuzufügen. Nach dem Erwärmen des Wassers **68** können die Leitungen **34** von dem Klimaanlageanlagensystem **26** verwendet werden, um das Wasser **68** zu kühlen. Eine Leitung **34** der vielen Leitungen **34** kann sich in der Nähe des Behälters **54** befinden, dazu konfiguriert, das Kühlen des Wassers **68** zu erleichtern. Zusätzliche Kühlvorrichtungen (nicht gezeigt) können verwendet werden, um das Wasser **68** zu kühlen, nachdem es gekocht wurde.

[0018] Der Behälter **54** kann ein Auslassventil **73** aufweisen. Das Auslassventil **73** kann ein Dreiwegeventil, ähnlich dem Sammelventil **48**, sein. Das Auslassventil **73** kann betätigt werden, um zu ermöglichen, dass das Wasser **68** aus dem Behälter **54** herausfließt. Eine erste Dosierleitung **74** kann sich von dem Auslassventil **73** zu einem ersten Auslaufrohr **76** in der Fahrgastzelle **12** erstrecken. Eine zweite Dosierleitung **78** kann sich von dem Auslassventil **73** zu einem zweiten Auslaufrohr **80** außerhalb der Fahrgastzelle **12** erstrecken. Der Behälter **54** kann innerhalb oder außerhalb der Fahrgastzelle **12** angeordnet sein. Das erste Auslaufrohr kann durch ein erstes Dosierventil **82** geöffnet und geschlossen werden. Das zweite Auslaufrohr **80** kann durch ein zweites Dosierventil **84** geöffnet und geschlossen werden. Das erste Ventil **82** und das zweite Ventil **84** können manuelle Ventile oder elektrisch betätigte Ventile sein.

[0019] Das erste Auslaufrohr **76** kann dazu konfiguriert sein, mindestens eine Wasserflasche **86** zu füllen. Die Wasserflasche **86** kann sich innerhalb eines Wasserflaschenfachs **88** befinden. Die Wasserflasche **86** kann eine 12-Unzen-Wasserflasche sein und das Wasserflaschenfach **88** kann in der Lage sein, sechs Wasserflaschen **86** zu halten. Das Wasserflaschenfach **88** kann bemessen sein, um sechs Wasserflaschen **86** unterzubringen, drei in der Breite und zwei in der Tiefe. Das erste Auslaufrohr **76** kann über einen ersten Auslaufrohrmotor (nicht gezeigt) bewegbar sein, um jede Wasserflasche **86** zu füllen. Alternativ können sich die Wasserflaschen **86** auf einem drehbaren Tablett oder einem Förderbandtablett befinden und jeweils zu dem ersten Auslaufrohr **76** bewegbar sein. Das Wasserflaschenfach **88** kann durch eine Leitung **34** aus der Anzahl von Leitungen **34** des Klimaanlageansystems **26** gekühlt werden. Das Wasserflaschenfach **88** kann außerdem durch eine Leitung **34** aus der Anzahl von Leitungen **34** des Klimaanlageansystems **26** erwärmt werden. Das Wasserflaschenfach **88** kann durch eine separate Kältetechnikeinheit (nicht gezeigt) gekühlt werden. Das Wasserflaschenfach **88** kann in einem Armaturenbrett oder einer Instrumententafel benachbart oder an Stelle eines Handschuhfachs angeordnet sein. Das System **44** stellt eine abnehmbare Flasche **86** mit gereinigtem Wasser innerhalb der Reichweite eines Fahrers des Fahrzeugs **10** bereit.

[0020] Das Wassersammlungs- und -reinigungssystem **44** kann zudem eine Anzeige **94** für diesbezügliche Informationen über das Wassersammlungs- und -reinigungssystem **44** für einen Benutzer aufweisen. Die Informationen können Daten wie etwa die Menge oder Temperatur des angesammelten Wassers **68** in dem Behälter **54**, ob das gesammelte Wasser **68** gereinigt wurde, die seit dem Reinigen des gesammelten Wassers **68** verstrichene Zeit oder dergleichen beinhalten. Die Anzeige **94** kann sich an einer Stelle befinden, die für einen Benutzer in der Fahrgastzelle **12** sichtbar ist. Die Anzeige **94** kann eine bestehende Anzeige in einem Infotainmentsystem (nicht gezeigt) sein. Die Anzeige **94** kann sich an einer Stelle befinden, die für einen Benutzer außerhalb der Fahrgastzelle **12** sichtbar ist. Eine Außenanzeige **94** kann sich innerhalb der Fahrgastzelle **12** befinden und durch ein Fenster sichtbar ist, und kann ein Projektor sein, der die Daten auf ein Fenster projiziert, oder kann eine Reihe von Lichtern in der Außenfläche des Fahrzeugs **10** sein.

[0021] Eine Zündung **96** kann mit dem Fahrzeug **10** verbunden sein. Die Zündung **96** kann gesteuert werden, indem ein Benutzer einen Schlüssel dreht und das Fahrzeug **10** startet. Wenn das Fahrzeug **10** eingeschaltet und gestartet ist, können entweder der Motor **14**, der Motor **16** oder beide verwendet werden, um das Fahrzeug **10** anzutreiben. Im eingeschalteten Zustand kann außerdem das Klimaanlageansys-

tem **26** verwendet werden, um das Fahrzeug zu kühlen und kondensiertes Wasser für das Wassersammlungs- und -reinigungssystem **44** bereitzustellen. Der Benutzer kann die Zündung **96** auch verwenden, um das Fahrzeug **10** auszuschalten und anzuhalten. In einem ausgeschalteten Zustand können der Motor **14** und der Motor **16** das Fahrzeug nicht antreiben. Ein herkömmlicher Schlüssel **98** ist gezeigt, der in die Zündung **96** eingeführt werden kann und verwendet wird, um das Fahrzeug **10** ein- und auszuschalten, jedoch kann es sein, dass die Zündung keinen eingeführten Schlüssel **98** benötigt, da sie eine Taste oder einen berührungslosen Schlüssel oder dergleichen aufweisen kann.

[0022] Das Wassersammlungs- und -reinigungssystem **44** kann das Klimaanlageansystem **26** betreiben, um kondensiertes Wasser zu erzeugen, auch wenn das Fahrzeug **10** in einem ausgeschalteten Zustand ist. Das Wassersammlungs- und -reinigungssystem **44** kann das Klimaanlageansystem **26** betreiben, um kondensiertes Wasser zu erzeugen, auch wenn das Fahrzeug **10** das Einsteckkabel **20** aufweist, das in eine externe Stromquelle eingesteckt ist, um die Batterie **18** aufzuladen. Das Wassersammlungs- und -reinigungssystem **44** kann die externe Stromquelle nutzen, um die Energie bereitzustellen, die notwendig ist, um das Klimaanlageansystem **26** zu betreiben, während das Fahrzeug **10** ausgeschaltet ist.

[0023] Eine Steuerung **100** kann ein Wassersammlungs- und -reinigungssystem **44** automatisieren. Die Steuerung **100** kann mit dem Motor **14** gekoppelt sein, falls sich einer im Fahrzeug **10** befindet, wie durch die Kommunikationsleitung **114** angegeben. Die Steuerung **100** kann mit dem Motor **16** gekoppelt sein, falls sich einer im Fahrzeug **10** befindet, wie durch die Kommunikationsleitung **116** angegeben. Die Kommunikationsleitungen **114**, **116** können Daten an die Steuerung **100** weiterleiten, wie etwa unter anderem aktuelle Nutzung des Motors **14** und/oder des Motors **16**.

[0024] Die Steuerung **100** kann mit der Batterie **18** gekoppelt sein, wie durch die Kommunikationsleitung **118** angegeben. Die Kommunikationsleitung **118** kann Daten, wie etwa unter anderem einen aktuellen Ladezustand, einen Batterieladungsstand, oder ob die Batterie **18** gerade durch eine externe Stromquelle (über das Einsteckkabel **20**) geladen wird, weiterleiten. Die Steuerung **100** kann mit dem Verdichter **30** gekoppelt sein, wie durch die Kommunikationsleitung **130** angegeben. Die Kommunikationsleitung **130** kann Daten über den Betrieb des Klimaanlageansystems **26** beinhalten sowie eine Leitung für die Steuerung **100** bereitstellen, um den Betrieb des Verdichters **30** zu steuern. Die Kommunikationsleitung **130** kann auch elektrischen Strom von der Batterie **18** übertragen, um den Verdichter **30** zu betreiben, wenn der Motor **14** oder der Motor **16** nicht im Ein-

satz ist. Die Steuerung **100** kann über den Verdichter **30** mit dem Klimaanlage-System **26** gekoppelt und programmiert sein, um als Reaktion darauf, dass die Batterie **18** gerade durch eine externe Stromquelle geladen wird, das Klimaanlage-System **26** zu betreiben, um Wasser von dem Wärmetauscher **28** zu erzeugen.

[0025] Die Steuerung **100** kann mit dem Sammelventil **48** gekoppelt sein, wie durch die Kommunikationsleitung **148** angegeben. Die Steuerung **100** kann programmiert sein, um das Steuerventil **48** zu betätigen, um von dem ersten Fluidströmungspfad **52** zum Behälter **54** oder dem zweiten Fluidströmungspfad **56** zum Ablauf **58** umzuschalten. Die Steuerung **100** kann programmiert sein, um als Reaktion darauf, dass das Wasser **68** in dem Behälter **54** einen vorbestimmten Stand erreicht, das Steuerventil **48** zu betätigen, um zu verhindern, dass Wasser von dem Wärmetauscher **28** zum Behälter **54** fließt. Die Steuerung **100** kann programmiert sein, um als Reaktion darauf, dass das Wasser **68** in dem Behälter **54** einen vorbestimmten Stand erreicht, das Sammelventil **48** vom ersten Fluidströmungspfad **52** zum zweiten Fluidströmungspfad **56** umzuschalten. Die Steuerung **100** kann programmiert sein, um als Reaktion darauf, dass das Wasser **68** in dem Behälter **54** einen vorbestimmten Stand erreicht, das Klimaanlage-System **26** abzustellen, wenn es während eines ausgeschalteten/eingesteckten Zustands läuft.

[0026] Die Steuerung **100** kann mit dem Wasserstandsensord **66** gekoppelt sein, wie durch die Kommunikationsleitung **166** angegeben. Die Kommunikationsleitung **166** kann Daten bezüglich des Standes des Wassers **68** in dem Behälter **54** übertragen. Die Kommunikationsleitung **166** kann übertragen, dass das Wasser **68** in dem Behälter **54** einen vorbestimmten Stand erreicht. Der vorbestimmte Stand kann für jeden programmierten Betrieb unterschiedlich sein. Der vorbestimmte Stand kann mindestens 12 Unzen betragen. Der vorbestimmte Stand kann größer als 72 Unzen sein (genug, um sechs 12-Unzen-Flaschen zu füllen). Die Steuerung **100** kann über eine Kommunikationsleitung **162** mit der Pumpe **62** gekoppelt sein. Die Steuerung **100** kann programmiert sein, um die Pumpe **62** zu betätigen, um innerhalb des Wassersammelungs- und -reinigungssystems **44** Wasser zu bewegen oder Druck bereitzustellen. Die Steuerung **100** kann die Pumpe **62** nutzen, um den Druck bereitzustellen, der nötig ist, damit das Wasser **68** den vorbestimmten Stand erreicht.

[0027] Die Steuerung **100** kann über eine Kommunikationsleitung **170** mit dem Heizelement **70** gekoppelt sein. Die Steuerung **100** kann das Heizelement **70** nutzen, um das Wasser **68** zu erwärmen. Die Steuerung **100** kann das Heizelement **70** nutzen, um das Wasser **68** zu kochen. Die Steuerung **100** kann programmiert sein, um als Reaktion darauf, dass das

Wasser **68** in dem Behälter **54** einen vorbestimmten Stand erreicht, das Wasser **68** zu kochen. Die Steuerung **100** kann über eine Kommunikationsleitung **172** mit einem Temperatursensord **72** gekoppelt sein. Die Steuerung **100** kann programmiert sein, um als Reaktion darauf, dass das Wasser **68** eine Temperatur aufweist, die auf ein Kochen hindeutet, die Temperatur des Wassers über einen vorbestimmten Zeitraum aufrechtzuerhalten. Der vorbestimmte Zeitraum kann mindestens eine Minute betragen. Die Steuerung **100** kann ferner programmiert sein, um als Reaktion darauf, dass das Wasser eine vorbestimmte Temperatur unter einer Temperatur erreicht, die auf ein Kochen hindeutet, anzugeben, dass das Wasser **68** trinkfertig ist.

[0028] Die Steuerung **100** kann über eine Kommunikationsleitung **173** mit dem Auslassventil **73** gekoppelt sein. Die Steuerung **100** kann das Auslassventil **73** betätigen, um dem ersten oder zweiten Fluidströmungspfad **74**, **78** Wasser bereitzustellen, oder Wasser **68** in dem Behälter **54** zu behalten, bis es gereinigt ist oder bis zu einer gewünschten Temperatur. Die Steuerung **100** kann über eine Kommunikationsleitung **182** mit dem ersten Dosierventil **82** gekoppelt sein. Die Steuerung **100** kann programmiert sein, um das erste Dosierventil **82** zu öffnen, um eine Wasserflasche **86** automatisch zu füllen. Alternativ kann ein Benutzer das Öffnen und Schließen des ersten Dosierventils **82** durch eine berührungsempfindliche Taste oder dergleichen (nicht gezeigt) einleiten.

[0029] Die Steuerung **100** kann über eine Kommunikationsleitung **184** mit dem zweiten Dosierventil **84** gekoppelt sein. Die Steuerung **100** kann programmiert sein, um das zweite Dosierventil **84** zu öffnen, um automatisch Wasser aus dem Behälter zu spülen. Alternativ kann ein Benutzer das Öffnen und Schließen des zweiten Dosierventils **84** durch eine berührungsempfindliche Taste oder dergleichen (nicht gezeigt) einleiten. Das zweite Dosierventil **84** stellt zusammen mit dem zweiten Auslaufrohr **80** eine Möglichkeit zum Auffüllen eines beliebigen Behälters außerhalb des Fahrzeugs **10** bereit.

[0030] Die Steuerung **100** kann ferner programmiert sein, um das Wasser **68** in dem Behälter nach einem zweiten vorbestimmten Zeitraum, der verstrichen ist, seit das Wasser eine Temperatur aufweist, die auf Kochen hindeutet, zu spülen. Der zweite vorbestimmte Zeitraum kann mindestens 12 Stunden betragen. Die Steuerung kann über eine Kommunikationsleitung **194** mit der Anzeige **94** gekoppelt sein. Die Steuerung **100** kann programmiert sein, um Informationen auf der Anzeige **94** darzustellen. Die Anzeige **94** kann Informationen bezüglich des Spülens des Wassers **68** darstellen, wie etwa einen Countdown bis zum nächsten Spülen. Die Anzeige **94** kann auch Informationen bezüglich der Menge oder Temperatur des angesammelten Wassers **68** in dem Behälter

54, ob das angesammelte Wasser **68** gereinigt wurde, der verstrichenen Zeit seit der Reinigung des angesammelten Wassers **68**, der Anzahl der gefüllten Wasserflaschen **86**, unterschiedlicher Betriebsparameter des Systems oder dergleichen zeigen.

[0031] Fig. 2 zeigt ein Fahrzeug **10** mit einem Wassersammelungs- und -reinigungssystem 200. Bei dem Fahrzeug kann es sich um das Fahrzeug **10** der Fig. 1 handeln. Das Wassersammelungs- und -reinigungssystem 200 kann zusätzlich zu oder statt dem Wassersammelungs- und -reinigungssystem 44 der Fig. 1 bereitgestellt sein. Gleiche Bezugszeichen bezeichnen entsprechende Teile in den Zeichnungen und deren detaillierte Beschreibung kann weggelassen werden.

[0032] Das Wassersammelungs- und -reinigungssystem **200** kann eine Wasserquelle beinhalten. Die Wasserquelle kann beispielsweise eine Fahrzeugkomponente sein, die Kondensation erzeugen kann. Bei mindestens einem Ansatz kann die Wasserquelle mit einem Klimaanlage-System in Verbindung stehen (das dem Klimaanlage-System **26** der Fig. 1 entsprechen kann). Beispielsweise kann die Wasserquelle ein Wärmetauscher **202** sein. Bei noch anderen Ansätzen kann die Wasserquelle eine thermoelektrische Vorrichtung sein. Bei noch anderen Ansätzen kann die Wasserquelle eine Vorrichtung sein, die nicht mit einem Klimaanlage-System in Verbindung steht.

[0033] Der Wärmetauscher **202** kann mit einem Klimaanlage-System in Verbindung stehen. Bei mindestens einem Ansatz kann der Wärmetauscher **202** außerhalb der Fahrgastzelle **12** angeordnet sein und kann als ein Kondensator bezeichnet werden. Bei mindestens einem weiteren Ansatz kann der Wärmetauscher **202** innerhalb der Fahrgastzelle **12** angeordnet sein und kann als ein Verdampfer bezeichnet werden. Bei noch einem weiteren Ansatz kann das Klimaanlage-System einen Wärmetauscher **202** beinhalten, der sowohl außerhalb als auch innerhalb der Fahrgastzelle **12** angeordnet ist.

[0034] Wenn ein Klimaanlage-System des Fahrzeugs läuft, kann Wasser an dem Wärmetauscher **202** kondensieren. Kondensation ist allgemein als eine Veränderung des Zustands von Wasserdampf zu flüssigem Wasser, wenn er mit einer Fläche in Berührung kommt, bekannt. Allgemein kann Kondensation an dem Wärmetauscher **202**, der außerhalb der Fahrgastzelle **12** angeordnet ist, auftreten, wenn das Klimaanlage-System verwendet wird, um die Fahrgastzelle zu kühlen, auch wenn Kondensation ebenfalls an dem Wärmetauscher **202**, der sich innerhalb der Fahrgastzelle befindet, auftreten kann. Der Wärmetauscher **202**, der sich außerhalb der Fahrgastzelle **12** befindet, kann mit der umgebenden Umwelt (oder einer gleichwertigen Umgebung innerhalb eines Mo-

torraums benachbart zu der umgebenden Umwelt) in Fluidkontakt stehen. Das Wasser, das an dem Wärmetauscher **202** kondensiert, kann von Wasserdampf stammen, der zuvor innerhalb der Luft, die den Wärmetauscher **202** umgibt, gehalten wurde.

[0035] Eine Sammeleinrichtung **204** kann sich nahe dem Wärmetauscher **202** befinden und kann dazu konfiguriert sein, kondensiertes Wasser von dem Wärmetauscher **202** zu sammeln. Die Sammeleinrichtung **204** kann sich schwerkraftmäßig unter dem Wärmetauscher **202** befinden und die Schwerkraft kann verwendet werden, um das Wasser zu sammeln.

[0036] Im hierin verwendeten Sinne können sich „schwerkraftmäßig unter“ und „schwerkraftmäßig über“ auf eine relative Position beziehen, wie die Anziehungskräfte darauf wirken. Im Kontext des Fahrzeugs **10** befindet sich eine erste Stelle oder Komponente schwerkraftmäßig unter einer zweiten Stelle oder Komponente, wenn sie näher zur Ebene **240**, die sich in einer X-Y-Ebene erstreckt, entlang der Z-Achse angeordnet ist. Die zwei Stellen oder Komponenten können innerhalb der X-Y-Ebene versetzt sein und dennoch eine relative Position aufweisen, die schwerkraftmäßig oberhalb/unterhalb ist.

[0037] Außerdem kann sich im hier verwendeten Sinne „vertikal über“ und „vertikal unter“ auf unterschiedliche relative Positionen entlang der Z-Achse, aber zumindest teilweiser Ausrichtung in der X-Y-Ebene, beziehen. Somit können zwei Komponenten überlappen, wenn sie in einer Ausrichtung von oben nach unten betrachtet werden (z. B. entlang der Z-Achse). Wie man verstehen wird, kann sich die Ebene **240** durch einen Einlass **252** einer Flaschenaufnahme **230** erstrecken. Andere geeignete Referenzebenen werden ausdrücklich in Betracht gezogen (z. B. eine Ebene, die sich durch die unterste Fläche der Karosseriestruktur **242** des Fahrzeugs erstreckt, eine Ebene, die sich durch einen obersten oder untersten Bereich eines oder mehrerer Reifen erstreckt, eine Ebene, die sich parallel zu einer Bodenfläche erstreckt, auf der das Fahrzeug angeordnet ist usw.).

[0038] Die Sammeleinrichtung **204** kann mit einem Behälter **206** fluidverbunden sein. Bei mindestens einem Ansatz kann die Sammeleinrichtung **204** in direktem Eingriff mit dem Behälter **206** angeordnet sein. Somit kann die Sammeleinrichtung **204** zumindest teilweise vertikal über dem Behälter **206** angeordnet sein. Bei mindestens einem weiteren Ansatz kann die Sammeleinrichtung **204'** über eine Sammelleitung **208** mit dem Behälter **206** fluidverbunden sein. Bei mindestens einem Ansatz kann die Sammelleitung **208** (und andere hierin beschriebene Leitungen) ein flexibler Schlauch oder ein flexibles Rohr sein, der bzw. das ausgelegt ist, um ein Fluid innerhalb der Sammelleitung **208** aufzunehmen und zu

führen. Ein Sammelventil kann zwischen der Sammeleinrichtung **204'** und dem Behälter **206** angeordnet sein.

[0039] Ein Ablauf **210** kann mit dem Behälter **206** verbunden (z. B. fluidverbunden) sein. Der Ablauf **210** kann ausgelegt sein, um Fluid aus dem Behälter **206** heraus abzuleiten. Beispielsweise kann der Ablauf **210** ermöglichen, dass Wasser von dem Behälter **206** zu einer Außenseite des Fahrzeugs **10** fließt. Auf diese Weise kann der Ablauf **210** einen Überlaufpfad bereitstellen und kann als ein Überlaufablauf bezeichnet werden. Ein Ventil **212** kann ausgelegt sein, um die Fluidströmung durch den Ablauf **210** zu steuern. Eine Steuerung (z. B. die Steuerung **100** der **Fig. 1**) kann ausgelegt sein, um das Ventil **212** zu betreiben (z. B. das Ventil **212** zwischen offener und geschlossener Konfiguration zu bewegen).

[0040] Eine Filterleitung **214** kann mit dem Behälter **206** verbunden (z. B. fluidverbunden) sein. Die Filterleitung **214** kann einen Fluidströmungspfad weg von dem Behälter **206** bereitstellen. Bei mindestens einem Ansatz kann die Filterleitung **214** ein Ventil **216** beinhalten, das ausgelegt ist, um die Fluidströmung durch die Filterleitung **214** zu steuern. Eine Steuerung (z. B. die Steuerung **100** der **Fig. 1**) kann ausgelegt sein, um das Ventil **216** zu betreiben (z. B. das Ventil **216** zwischen offener und geschlossener Konfiguration zu bewegen).

[0041] Ein Filter **220** kann entlang der Filterleitung **214** angeordnet sein. Der Filter **220** kann ein Maschensieb sein, das für die Trennung von Feststoffen und Fluiden verwendet werden kann, indem ein Medium dazwischen gelegt wird, durch das Fluid hindurchtreten kann, nicht aber Feststoffe, die größer als die Maschengröße sind. Der Filter **220** kann zudem einen Ionenaustauschfilter beinhalten. Der Ionenaustauschfilter kann Perlen von Zeolithen und/oder Aktivkohle beinhalten. Der Filter **220** kann zudem ein Mikrofiltrationsfilter beinhalten, das Hohlfasern beinhalten kann. Die Hohlfasern können Poren mit weniger als 0,2 Mikrometer quer enthalten. Der Filter **220** kann auch einen chemischen Filter (z. B. Jod) oder eine ultraviolette Filtrationsvorrichtung beinhalten, die verwendet werden kann, um unerwünschte Bakterien, organische Kohlenstoffe oder dergleichen herauszufiltern. Das Filter **220** kann eine Anzahl von Filtern **220** sein.

[0042] Das Wassersammelungs- und -reinigungssystem **200** kann eine Füllleitung **222** beinhalten. Die Füllleitung **222** kann an einem Ende mit dem Filter **220** fluidverbunden sein. Die Füllleitung **222** kann an einem gegenüberliegenden Ende mit einer Flaschenaufnahme **230** fluidverbunden sein. Bei noch einem anderen Ansatz kann die Flaschenaufnahme **230** mit dem Filter **220** verbunden sein. Die Flaschenaufnahme **230** kann bemessen sein, um eine Flasche **232**

aufzunehmen, wie hierin an anderer Stelle ausführlicher erläutert wird.

[0043] Die Komponenten des Wassersammelungs- und -reinigungssystems **200** können so angeordnet sein, dass die Schwerkraft das von dem Wärmetauscher **202** gesammelte Wasser zu der Flasche **232** leitet. Wie erörtert, kann sich die Sammeleinrichtung **204** unter dem Wärmetauscher **202** befinden und kann die Schwerkraft verwendet werden, um das Wasser an der Sammeleinrichtung **204** zu sammeln.

[0044] Wie in **Fig. 2** gezeigt ist, kann eine Sammeleinrichtung **204** einen Auslass **250** aufweisen, der schwerkraftmäßig über einem Einlass **252** der Flaschenaufnahme **230** angeordnet ist. Auf diese Weise können der Wärmetauscher **202**, eine Sammeleinrichtung **204**, der Behälter **206**, der Filter **220** und die Flaschenaufnahme **230** einen Fluidströmungspfad definieren, der durch die Schwerkraft angetrieben wird. Der durch Schwerkraft angetriebene Fluidströmungspfad kann ausgelegt sein, um Wasser zu der Flaschenaufnahme zu liefern, ohne dass eine mechanische Pumpe nötig ist.

[0045] Bei mindestens einem Ansatz kann eine Sammeleinrichtung einen Auslass aufweisen, der schwerkraftmäßig über einem Einlass des Behälters angeordnet ist. Zum Beispiel kann ein Auslass **250**, der vertikal über einem Einlass **252** des Behälters **206** angeordnet ist, dem Behälter **206** Fluid bereitstellen. Wenn die Sammeleinrichtung **204'** von dem Behälter **206** beabstandet ist (z. B. in Längsrichtung in der **Y**-Richtung beabstandet), kann die Sammeleinrichtung **204'** einen Auslass **250'** aufweisen, der um eine erste Höhe **H1** von der Ebene **240** beabstandet sein kann, und ein Einlass **252'** des Behälters **206** kann um eine zweite Höhe **H2**, die geringer als die erste Höhe **H1** ist, von der Ebene **240** beabstandet sein. Auf diese Weise kann die Schwerkraft Fluid von dem Auslass **250'** der Sammeleinrichtung **204** zu dem Einlass **252'** des Behälters **206** ziehen.

[0046] Der Behälter **206** kann einen Auslass **254** aufweisen, der um eine dritte Höhe **H3** von der Ebene **240** beabstandet ist. Die dritte Höhe **H3** kann geringer als eine oder beide der ersten und zweiten Höhe **H1**, **H2** sein.

[0047] Der Filter **220** kann schwerkraftmäßig zwischen der dritten Höhe **H3** und der Ebene **240** angeordnet sein (d. h. schwerkraftmäßig zwischen dem Auslass **254** des Behälters **206** und dem Einlass **252** der Flaschenaufnahme **230**).

[0048] Auf diese Weise kann **H1** größer als **H2** sein, die größer als **H3** sein kann. Auf diese Weise können die Anziehungskräfte tendenziell verursachen, dass Fluid sich von den Höhen **H1** und **H2** zur Höhe **H3** und nachfolgend zum Einlass **252** der Flaschenaufnahme

me **230** bewegt. Genauer kann das Wasser an den Höhen **H1** und/oder **H2** gesammelt werden. Die Anziehungskräfte können das Wasser in den Behälter **206** ziehen. Die Anziehungskräfte können das Wasser auf der Höhe **H3** in die Filterleitung **214**, durch den Filter **220**, zu der Flaschenaufnahme **230** und in eine Flasche **232**, die innerhalb der Flaschenaufnahme **230** angeordnet sein kann, ziehen.

[0049] Bei mindestens einem Ansatz kann die Flaschenaufnahme **230** innerhalb einer Mittelkonsole des Fahrzeugs **10** angeordnet sein. Bei noch einem anderen Ansatz kann die Flaschenaufnahme **230** innerhalb einer Mittelkonsole, die sich zwischen benachbarten Vordersitzen des Fahrzeugs **10** befindet, angeordnet sein. Bei noch einem anderen Ansatz kann die Flaschenaufnahme **230** hinter einer Mittelkonsole zwischen einer Reihe von Vordersitzen und einer Reihe von Rücksitzen des Fahrzeugs **10** angeordnet sein.

[0050] Bei mindestens einem Ansatz kann ein Fahrzeug **10** mit einer Vielzahl von Wassersammelungs- und -reinigungssystemen **200** oder einer Vielzahl einzelner Komponenten des Wassersammelungs- und -reinigungssystems **200** (z. B. mehreren Behältern **206**, Filtern **220**, Flaschenaufnahmen **230**, Flaschen **232** usw.) versehen sein.

[0051] Bezugnehmend nun auf **Fig. 3-5** kann ein Flaschenbefestigungssystem **260** bereitgestellt sein. Das Flaschenbefestigungssystem **260** kann ein Flaschenbefestigungszwischenstück **262** beinhalten. Das Flaschenbefestigungszwischenstück **262** kann ein Verbindungsteil sein, das ausgelegt ist, um die Flasche **232** an die Füllleitung **222** zu koppeln. Zum Beispiel kann das Flaschenbefestigungszwischenstück **262** eine Doppelventilkopplung sein, die eine fluiddichte Abdichtung (z. B. 100 % abgedichtet) oder eine im Wesentlichen fluiddichte Abdichtung (z. B. 95 % abgedichtet) zwischen der Flasche **232** und der Füllleitung **222** bereitstellen kann, und kann ferner eine schnelle Verbindung und Trennung einer Flasche **232** von dem Flaschenbefestigungszwischenstück **262** ermöglichen. Das Flaschenbefestigungszwischenstück **262** kann beispielsweise aus Polypropylen oder einem anderen geeigneten Material ausgebildet sein.

[0052] Das Flaschenbefestigungszwischenstück **262** kann an einem Fluidzwischenstück **264** an der Füllleitung **222** gesichert werden. Das Fluidzwischenstück **264** kann die Füllleitung **222** aufnehmen, um eine fluiddichte Abdichtung mit der Füllleitung **222** bereitzustellen. Zum Beispiel kann das Fluidzwischenstück **264** eine geriffelte oder gezackte Außenfläche (oder Innenfläche) zum Aufnehmen und Festhalten der Füllleitung **222** um eine Außenfläche (oder zwischen einer Innenfläche) des Fluidzwischenstücks **264** beinhalten. Das Fluidzwischenstück

264 kann außerdem oder stattdessen eine Außenfläche (oder Innenfläche) mit Gewinde zum Aufnehmen und Festhalten der Füllleitung **222** um eine Außenfläche (oder zwischen einer Innenfläche) des Fluidzwischenstücks **264** beinhalten.

[0053] Das Flaschenbefestigungszwischenstück **262** kann ausgelegt sein, um an einer Flasche **232** gesichert zu werden. Zum Beispiel kann das Flaschenbefestigungszwischenstück **262** ein Aufnahmezwischenstück **270** beinhalten, das bemessen und ausgelegt ist, um mindestens einen Abschnitt einer Flasche **232** aufzunehmen. Bei mindestens einem Ansatz kann das Aufnahmezwischenstück **270** als eine Vertiefung innerhalb des Flaschenbefestigungszwischenstücks **262** ausgebildet sein. Bei mindestens einem weiteren Ansatz kann das Aufnahmezwischenstück **270** als ein Vorsprung von dem Flaschenbefestigungszwischenstück **262** ausgebildet sein. Das Aufnahmezwischenstück **270** kann ferner eine oder mehrere Dichtungen oder einen oder mehrere O-Ringe beinhalten, um eine fluiddichte Abdichtung zu fördern.

[0054] Das Aufnahmezwischenstück **270** kann bemessen und ausgelegt sein, um mit einem Mündungsstück **258** der Flasche **232** eine Schnittstelle zu bilden. Beispielsweise kann das Aufnahmezwischenstück **270** ausgelegt sein, um in einer Presspassungskonfiguration mit dem Mündungsstück **258** in Eingriff zu treten (oder in Eingriff genommen zu werden). Bei noch einem weiteren Ansatz kann das Aufnahmezwischenstück **270** das Mündungsstück **258** in einer Drehverriegelungskonfiguration aufzunehmen. Auf diese Weise kann zumindest ein Teilgewinde an einem oder beiden von dem Aufnahmezwischenstück **270** und dem Mündungsstück **258** ausgebildet sein. Auf diese Weise kann das Mündungsstück **258** der Flasche **232** an dem Aufnahmezwischenstück **270** an dem Flaschenaufnahmezwischenstück **262** gesichert werden. Bei mindestens einem Ansatz kann das Fluidzwischenstück **270** das Mündungsstück **258** aufnehmen, um eine fluiddichte Abdichtung mit dem Mündungsstück **258** bereitzustellen.

[0055] Wie erörtert, kann das Flaschenbefestigungszwischenstück **262** ein Absperrventil beinhalten, das nur dann, wenn eine Flasche **232** an dem Aufnahmezwischenstück **270** verbunden ist, eine Fluidströmung durch das Flaschenbefestigungszwischenstück **262** erlaubt. Wenn die Flasche **232** weggenommen wurde, kann das Absperrventil schließen, wodurch eine Strömung durch das Aufnahmezwischenstück **270** blockiert wird.

[0056] Bei mindestens einem Ansatz kann das Flaschenbefestigungszwischenstück **262** in Form einer Kugelsperrkopplung vorliegen. Eine Gruppe von Kugeln kann in Löchern, die sich um einen Innendurchmesser des Aufnahmezwischenstücks **270** be-

finden, positioniert sein. Diese Löcher können abge­schrägt oder gestuft sein, sodass sich ihr Durchmes­ser an dem Innendurchmesser des Aufnahmezwi­schenstücks **270** reduziert. Eine federbelastete Muffe um den Außendurchmesser des Aufnahmezwi­schenstücks **270** kann die Kugeln in Richtung Innendurch­messer des Aufnahmezwi­chenstücks **270** zwingen. Um die Flasche **232** zu verbinden, kann die Muffe zu­rückgeschoben werden, wodurch ein Zwischenspalt geöffnet wird und die Kugeln sich frei herausbewe­gen können. Sobald das Mündungsstück **258** der Fla­sche **232** an Ort und Stelle ist, kann die Muffe gelöst werden, um die Kugel nach innen gegen eine Verriegelungs­nut am Außendurchmesser des Mündungs­stücks **258** zu zwingen. Um die Flasche **232** wegzunehmen, kann die Muffe zurückgeschoben werden, um den Kugeln den Zwischenspalt bereitzustellen, damit sie sich nach außen bewegen und ermögli­chen, dass das Mündungsstück **258** entfernt wird.

[0057] Bei noch einem weiteren Ansatz kann das Flaschenbefestigungszwischenstück **262** in Form einer Rollensperrkopplung vorliegen. Auf diese Weise können Verriegelungsrollen oder -stifte durchgehend in Nuten oder Schlitzen um den Innendurchmes­ser des Aufnahmezwi­chenstücks **270** beabstandet sein. Wenn das Mündungsstück **258** der Flasche **232** in das Aufnahmezwi­chenstück **270** eingeführt wird, kann eine Rampe an dem Außendurchmesser des Mündungs­stücks **258** die Rollen nach außen schieben. Sobald das Mündungsstück **258** um eine vor­geschriebene Entfernung eingeführt wurde, können die Rollen in eine Rückhaltenut am Außendurchmes­ser des Mündungs­stücks **258** gleiten. Das Zurückzie­hen der Verriegelungsmuffe kann ermöglichen, dass die Rampe am Außendurchmesser des Mündungs­stücks **258** die Rollen nach außen bewegt, wodurch das Mündungsstück **258** gelöst werden kann.

[0058] Bei noch einem weiteren Ansatz kann das Flaschenbefestigungszwischenstück **262** in Form einer Stiftverriegelungskopplung vorliegen. Bei einem derartigen Ansatz können Stifte um einen Innen­durchmesser des Aufnahmezwi­chenstücks **270** (z. B. in einer kegelstumpfförmigen Formation) ange­bracht sein. Das Schieben des Steckers in die Buchse kann die Stifte zurück und nach außen bewegen; beispielsweise aufgrund einer Rampe an dem Stecker. Scherkräfte über die Stifte können den Stecker in dem Aufnahmezwi­chenstück **270** verriegeln. Das Zurückziehen der federbelasteten Muffe kann die Stifte zurück aus der Verriegelungs­nut zwingen und kann somit das Mündungsstück **258** von dem Aufnah­mezwi­chenstück **270** lösen. Eine solche Konfigura­tion kann ein Zusammenfügen mit einer Steckverbin­dung ermöglichen, bei der nur eine Hand verwen­det wird, da das Aufnahmezwi­chenstück **270** möglicherweise nicht zurückgezogen werden muss, um die Verbindung herzustellen.

[0059] Bei noch einem weiteren Ansatz kann das Flaschenbefestigungszwischenstück **262** in Form einer Bayonettkopplung vorliegen. Bei noch einem weiteren Ansatz kann das Flaschenbefestigungszwi­chenstück **262** in Form einer Ringverriegelungs­kopplung vorliegen. Bei noch einem weiteren Ansatz kann das Flaschenbefestigungszwischenstück **262** in Form einer Nockenverriegelungskopplung vorlie­gen. Bei noch einem weiteren Ansatz kann das Fla­schenbefestigungszwischenstück **262** in Form eines Mehrfachrohrverbinders vorliegen. Andere geeignete Schnellverbindungen sind ausdrücklich vorgesehen.

[0060] Das Flaschenbefestigungszwischenstück **262** kann einen Flansch **272** beinhalten. Der Flansch kann die Form einer Scheibe mit einer mittigen Öff­nung aufweisen, die mit dem Aufnahmezwi­chen­stück **270** ausgerichtet werden kann, um Zugang zu dem Aufnahmezwi­chenstück **270** bereitzustellen. Der Flansch **272** kann einstückig mit dem Aufnah­mezwi­chenstück **270** ausgebildet sein oder kann ge­trennt ausgebildet und nachfolgend mit dem Aufnah­mezwi­chenstück **270** zusammengefügt werden.

[0061] Das Flaschenbefestigungszwischenstück **262** kann ein symmetrisches Aufnahmezwi­chen­stück **270** und/oder einen symmetrischen Flansch **272** um eine Mittelachse **274** des Flaschenbefesti­gungszwischenstücks **262** definieren. Auf diese Wei­se kann eine Flasche **232** mit jeder beliebigen Win­keldrehung der Flasche **232** in das Flaschenbefesti­gungszwischenstück **262** eingeführt werden.

[0062] Das Flaschenbefestigungszwischenstück **262** kann drehbar an einem Gehäuse **278** der Fla­schenaufnahme **230** befestigt sein. Bei mindestens einem Ansatz kann der Flansch **272** über einen Scharnierstift **276** drehbar an einem Gehäuse **278** der Flaschenaufnahme **230** gesichert sein. Bei min­destens einem weiteren Ansatz kann der Flansch **272** durch ein aktives Scharnier drehbar an einem Gehäuse **278** der Flaschenaufnahme **230** gesichert sein. Andere geeignete Ansätze zum drehbaren Si­chern des Flaschenbefestigungszwischenstücks **262** an dem Gehäuse **278** sind ausdrücklich vorgesehen.

[0063] Auf diese Weise kann das Flaschenbefesti­gungszwischenstück **262** relativ zu einem Gehäuse **278** der Flaschenaufnahme **230** drehbar sein. Ge­nauer kann das Flaschenbefestigungszwischenstück **262** zwischen einer ersten, in **Fig. 3** gezeigten Win­kelausrichtung und einer zweiten, in den **Fig. 4** und **Fig. 5** gezeigten Winkelausrichtung drehbar sein. In der ersten Winkelausrichtung kann sich der Flansch **272** in einen Innenhohlraum erstrecken, der durch das Gehäuse **278** der Flaschenaufnahme **230** de­finiert ist. In der zweiten Winkelausrichtung kann der Flansch **272** in eine Seitenwand des Gehäu­ses **278** der Flaschenaufnahme **230** eingreifen. Die zweite Winkelausrichtung kann als die „installierte“

Ausrichtung bezeichnet werden. In der installierten Ausrichtung kann die Flasche **232** in Eingriff mit dem Flaschenbefestigungszwischenstück **262** an sowohl dem Aufnahmezwischenstück **270** als auch dem Flansch **272** angeordnet sein und kann mit der Füllleitung **222** in einem fluiddichten Eingriff sein.

[0064] Die Flaschenaufnahme **230** kann ferner eine Führungswand **280** beinhalten. Die Führungswand **280** kann eine geneigte Fläche **282** und eine Anlagefläche **284** definieren. Die Anlagefläche **284** kann in einer Ebene angeordnet sein, die sich in einem Nicht-nullwinkel (z. B. Schrägwinkel) relativ zu einer Ebene erstreckt, durch die sich die Anlagefläche **284** erstreckt. Auf diese Weise kann die Führungswand **280** während der Installation der Flasche **232** innerhalb der Flaschenaufnahme **230** eine Unterstützung bereitstellen.

[0065] Um die Flasche **232** innerhalb der Flaschenaufnahme **230** zu installieren, kann ein Benutzer die Flasche **232** mit dem Flaschenbefestigungszwischenstück **262** sichern, zum Beispiel, indem das Mündungsstück **258** der Flasche **232** mit dem Aufnahmezwischenstück **270** des Flaschenbefestigungszwischenstücks **262** in Eingriff gebracht wird. Der Benutzer kann dann die Flasche **232** in das Gehäuse **278** der Flaschenaufnahme **230** drehen. Ein Bodenabschnitt der Flasche **232** kann entlang der geneigten Fläche **282** der Führungswand **280** und in die Flaschenaufnahme **230** gleiten.

[0066] Das Wassersammelungs- und -reinigungssystem **200** kann ferner ein Ventil **290** beinhalten. Das Ventil **290** kann ein Einwegventil sein und kann an der Füllleitung **222** stromabwärts des Filters **220** angeordnet sein. Das Ventil **290** kann das Füllen der Flasche **232** mit Fluid, z. B. im Behälter **206** der **Fig. 2** gespeichertes Wasser, unterstützen.

[0067] Bei mindestens einem Ansatz kann die Flasche **232** eine abnehmbare Flasche in Form einer vom Benutzer verformbaren Flasche sein. Auf diese Weise kann die Flasche **232** aus einem nachgiebigen flexiblen Material ausgebildet sein. Somit kann die Flasche **232** ausgelegt sein, um von einer entspannten Konfiguration zu einer komprimierten Konfiguration zusammengedrückt zu werden, und kann von der komprimierten Konfiguration zu einer entspannten Konfiguration entspannt werden. Auf diese Weise kann die Flasche **232** komprimierbar sein, sodass Fluidinhalt (z. B. Luft) innerhalb der Flasche **232** unter Kompression herausgedrückt werden kann.

[0068] Wie in **Fig. 4** gezeigt ist, kann ein Benutzer Fluid (z. B. Luft) aus der Flasche **232** herausdrücken, indem die Flasche verformt wird, wie durch die Pfeile **300** angegeben. Durch Verformen der Flasche **232** kann Luft in die Füllleitung **222** und durch das Ventil

290 ausgestoßen werden, wie durch Pfeile **302** angegeben.

[0069] Wie in **Fig. 5** gezeigt ist, kann ein Benutzer nach dem Verformen der Flasche **232** Fluid (z. B. Wasser) in die Flasche **232** saugen, indem die Verformkraft auf die Flasche gelöst wird, wie durch Pfeile **310** angegeben. Durch Lösen der Verformkraft auf die Flasche **232** kann ein Vakuum erzeugt werden. Das Vakuum kann Wasser von dem Behälter **206** in die Flasche **232** saugen, wie durch Pfeil **312** angegeben. Da das Ventil **290** ein Einwegventil ist, kann das Ventil **290** verhindern, dass Luft in die Füllleitung **222** gesogen wird. Auf diese Weise kann die Flasche **232** im Wesentlichen mit Wasser von dem Behälter **206** gefüllt werden. Auf diese Weise kann das Einwegventil **290**, wenn die Flasche **232** mit dem Aufnahmezwischenstück **270** des Flaschenbefestigungszwischenstücks **262** in Eingriff ist, ausgelegt sein, um Luft aus der Füllleitung **222** herauszudrücken, wenn die Flasche **232** von der entspannten Konfiguration zur komprimierten Konfiguration komprimiert, und kann ausgelegt sein, um eine Luftströmung in die Füllleitung **222** zu verhindern, wenn die Flasche **232** von der komprimierten Konfiguration zur entspannten Konfiguration entspannt.

[0070] Wenngleich vorstehend Ausführungsbeispiele beschrieben sind, ist es nicht beabsichtigt, dass diese Ausführungsformen alle möglichen Formen beschreiben, die durch die Ansprüche eingeschlossen sind. Bei den in der Beschreibung verwendeten Ausdrücken handelt es sich um beschreibende und nicht um einschränkende Ausdrücke, und es versteht sich, dass verschiedene Änderungen vorgenommen werden können, ohne vom Geist und Umfang der Offenbarung abzuweichen. Wie vorstehend beschrieben, können die Merkmale verschiedener Ausführungsformen miteinander kombiniert werden, um weitere Ausführungsformen der Erfindung zu bilden, die unter Umständen nicht ausdrücklich beschrieben oder veranschaulicht sind. Wenngleich verschiedene Ausführungsformen gegenüber anderen Ausführungsformen oder Umsetzungen nach dem Stand der Technik hinsichtlich einer oder mehrerer gewünschter Eigenschaften als vorteilhaft oder bevorzugt beschrieben worden sein könnten, erkennt ein Durchschnittsfachmann, dass ein oder mehrere Merkmale oder eine oder mehrere Eigenschaften in Frage gestellt werden können, um die gewünschten Gesamtattribute des Systems zu erzielen, die von der konkreten Anwendung und Umsetzung abhängen. Diese Attribute können unter anderem folgende beinhalten: Kosten, Festigkeit, Lebensdauer, Lebenszykluskosten, Marktfähigkeit, Erscheinungsbild, Verpackung, Größe, Betriebsfähigkeit, Gewicht, Herstellbarkeit, Einfachheit der Montage usw. Von daher liegen Ausführungsformen, welche in Bezug auf eine oder mehrere Eigenschaften als weniger wünschenswert als andere Ausführungsformen oder Umsetzungen nach dem

Stand der Technik beschrieben werden, nicht außerhalb des Umfangs der Offenbarung und können für bestimmte Anwendungen wünschenswert sein.

[0071] Gemäß dem vorliegenden Gebrauchsmuster wird ein mittels Schwerkraft betriebenes System zum Sammeln und Speichern von sauberem Trinkwasser in einem Fahrzeug bereitgestellt, das Folgendes aufweist: einen Wärmetauscher; eine Sammeleinrichtung, die ausgelegt ist, um mittels Schwerkraft Wasser von dem Wärmetauscher zu empfangen; einen Behälter, der ausgelegt ist, um mittels Schwerkraft Wasser von der Sammeleinrichtung zu empfangen; einen Filter, der ausgelegt ist, um mittels Schwerkraft Wasser von dem Behälter zu empfangen; eine Flaschenaufnahme, die durch eine Füllleitung mit dem Filter fluidverbunden ist, um mittels Schwerkraft Wasser von dem Filter zu empfangen, wobei die Flaschenaufnahme ein Gehäuse, das einen Hohlraum zum Aufnehmen einer abnehmbaren Flasche definiert, und ein Flaschenzwischenstück, das über ein Scharnier mit dem Gehäuse verbunden ist, beinhaltet, wobei das Flaschenzwischenstück auf einer ersten Seite des Zwischenstücks mit der Füllleitung fluidverbunden ist und wobei das Zwischenstück eine Aufnahme auf einer zweiten Seite zum Aufnehmen eines Flaschenmündungsstücks definiert; und eine abnehmbare Flasche mit einem Flaschenmündungsstück, das selektiv mit der Aufnahme des Flaschenzwischenstücks in Eingriff treten kann.

[0072] Gemäß einer Ausführungsform ist die abnehmbare Flasche eine komprimierbare abnehmbare Flasche, die ausgelegt ist, um von einer entspannten Konfiguration zu einer komprimierten Konfiguration zusammengedrückt zu werden und von der komprimierten Konfiguration zur entspannten Konfiguration entspannt zu werden.

[0073] Gemäß einer Ausführungsform ist das Gebrauchsmuster ferner durch ein Einwegventil gekennzeichnet, das innerhalb der Füllleitung angeordnet ist.

[0074] Gemäß einer Ausführungsform ist das Einwegventil, wenn die abnehmbare Flasche mit der Aufnahme des Flaschenzwischenstücks in Eingriff ist, ausgelegt, um Luft aus der Füllleitung herauszudrücken, wenn die komprimierbare abnehmbare Flasche von der entspannten Konfiguration zur komprimierten Konfiguration komprimiert.

[0075] Gemäß einer Ausführungsform ist das Einwegventil ausgelegt, um eine Luftströmung in die Füllleitung zu verhindern, wenn die komprimierbare abnehmbare Flasche von der komprimierten Konfiguration zur entspannten Konfiguration entspannt.

[0076] Gemäß dem vorliegenden Gebrauchsmuster wird ein mittels Schwerkraft betriebenes System zum

Sammeln und Speichern von sauberem Trinkwasser in einem Fahrzeug bereitgestellt, das Folgendes aufweist: einen Wärmetauscher; einen Behälter, der ausgelegt ist, um mittels Schwerkraft Wasser von dem Wärmetauscher zu empfangen; eine Flaschenaufnahme, die mit dem Behälter fluidverbunden ist, um mittels Schwerkraft Wasser von dem Behälter zu empfangen; und einen Filter, der mit dem Behälter und der Flaschenaufnahme fluidverbunden und zwischen diesen angeordnet ist, um von dem Behälter mittels Schwerkraft empfangenes Wasser zu filtern.

[0077] Gemäß einer Ausführungsform ist das Gebrauchsmuster ferner durch eine Sammeleinrichtung gekennzeichnet, die unter dem Wärmetauscher angeordnet ist, um mittels Schwerkraft Wasser von dem Wärmetauscher zu empfangen.

[0078] Gemäß einer Ausführungsform ist ein Auslass der Sammeleinrichtung um eine erste Höhe **H1** von einer Ebene, die sich durch einen Einlass der Flaschenaufnahme und senkrecht zu einer Anziehungskraft erstreckt, beabstandet, wobei ein Einlass des Behälters um eine zweite Höhe **H2** von der Ebene beabstandet ist, wobei ein Auslass des Behälters um eine dritte Höhe **H3** von der Ebene beabstandet ist, und wobei $H1 > H2 > H3$.

[0079] Gemäß einer Ausführungsform können der Wärmetauscher, die Sammeleinrichtung, der Behälter, der Filter und die Flaschenaufnahme einen Fluidströmungspfad definieren, der durch die Schwerkraft angetrieben wird und keine mechanische Pumpe beinhaltet.

[0080] Gemäß einer Ausführungsform ist das Gebrauchsmuster ferner durch eine Sammelleitung gekennzeichnet, die an einem Ende an einem Auslass der Sammeleinrichtung und an einem gegenüberliegenden Ende an einem Einlass des Behälters gesichert ist, wobei der Einlass des Behälters unter dem Auslass der Sammeleinrichtung angeordnet ist, um mittels Schwerkraft Wasser von der Sammeleinrichtung zu empfangen.

[0081] Gemäß einer Ausführungsform ist das Gebrauchsmuster ferner durch eine Filterleitung gekennzeichnet, die an einem Ende an einem Auslass des Behälters und an einem gegenüberliegenden Ende an einem Einlass des Filters gesichert ist, wobei der Einlass des Filters unter dem Auslass des Behälters angeordnet ist, um mittels Schwerkraft Wasser von dem Behälter zu empfangen.

[0082] Gemäß einer Ausführungsform ist das Gebrauchsmuster ferner durch eine Füllleitung gekennzeichnet, die an einem Ende an einem Auslass des Filters und an einem gegenüberliegenden Ende an einem Einlass der Flaschenaufnahme gesichert ist, wobei der Einlass der Flaschenaufnahme unter

dem Auslass des Filters angeordnet ist, um mittels Schwerkraft Wasser von dem Filter zu empfangen.

[0083] Gemäß einer Ausführungsform ist das Gebrauchsmuster ferner durch eine abnehmbare Flasche gekennzeichnet, die innerhalb der Flaschenaufnahme angeordnet und mit der Füllleitung fluidverbunden ist, um mittels Schwerkraft Wasser von der Füllleitung zu empfangen.

[0084] Gemäß dem vorliegenden Gebrauchsmuster wird ein Flaschenbefestigungssystem für ein Fahrzeug bereitgestellt, das Folgendes aufweist: einen Behälter, der ausgelegt ist, um von einem Wärmetauscher gesammeltes Wasser zu empfangen; und eine Flaschenaufnahme, die durch eine Füllleitung mit dem Behälter fluidverbunden ist, wobei die Flaschenaufnahme ein Gehäuse zum Aufnehmen einer abnehmbaren Flasche und ein Zwischenstück beinhaltet, das drehbar mit dem Gehäuse verbunden ist, auf einer ersten Seite mit der Füllleitung fluidverbunden ist und eine Aufnahme auf einer zweiten Seite zum Aufnehmen eines Flaschenmündungsstücks definiert.

[0085] Gemäß einer Ausführungsform beinhaltet das Zwischenstück einen Flansch, der drehbar mit dem Gehäuse verbunden ist, und der Flansch erstreckt sich symmetrisch um eine Mittelachse der Aufnahme.

[0086] Gemäß einer Ausführungsform ist das Zwischenstück zwischen einer ersten Winkelausrichtung, in der sich der Flansch in einen durch das Gehäuse definierten Innenhohlraum erstreckt, und einer zweiten Winkelausrichtung, in der der Flansch in eine Seitenwand des Gehäuses eingreift, drehbar.

[0087] Gemäß einer Ausführungsform ist das Zwischenstück ausgelegt, um eine im Wesentlichen fluiddichte Abdichtung zwischen der Füllleitung und einem Innenhohlraum der abnehmbaren Flasche bereitzustellen, wenn ein Flaschenmündungsstück der abnehmbaren Flasche innerhalb der Aufnahme aufgenommen ist.

[0088] Gemäß einer Ausführungsform ist das Gehäuse ausgelegt, um die abnehmbare Flasche in einer geneigten Ausrichtung zu lagern, wenn die abnehmbare Flasche innerhalb des Innenhohlraums des Gehäuses angeordnet ist.

[0089] Gemäß einer Ausführungsform ist das Gebrauchsmuster ferner durch ein Einwegventil gekennzeichnet, das innerhalb der Füllleitung angeordnet ist.

[0090] Gemäß einer Ausführungsform ist das Einwegventil ausgelegt, um Luft aus der Füllleitung herauszudrücken, wenn die abnehmbare Flasche von ei-

ner entspannten Konfiguration zu einer komprimierten Konfiguration komprimiert, und eine Luftströmung in die Füllleitung zu verhindern, wenn die komprimierbare abnehmbare Flasche von der komprimierten Konfiguration zur entspannten Konfiguration entspannt.

Schutzansprüche

1. Mittels Schwerkraft betriebenes System zum Sammeln und Speichern von sauberem Trinkwasser in einem Fahrzeug, **gekennzeichnet durch**: einen Wärmetauscher; eine Sammeleinrichtung, die ausgelegt ist, um Wasser mittels Schwerkraft von dem Wärmetauscher zu empfangen; einen Behälter, der ausgelegt ist, um Wasser mittels Schwerkraft von der Sammeleinrichtung zu empfangen; einen Filter, der ausgelegt ist, um Wasser mittels Schwerkraft von dem Behälter zu empfangen; eine Flaschenaufnahme, die durch eine Füllleitung mit dem Filter fluidverbunden ist, um mittels Schwerkraft Wasser von dem Filter zu empfangen, wobei die Flaschenaufnahme ein Gehäuse, das einen Hohlraum zum Aufnehmen einer abnehmbaren Flasche definiert, und ein Flaschenzwischenstück, das über ein Scharnier mit dem Gehäuse verbunden ist, beinhaltet, wobei das Flaschenzwischenstück auf einer ersten Seite des Zwischenstücks mit der Füllleitung fluidverbunden ist und wobei das Zwischenstück eine Aufnahme auf einer zweiten Seite zum Aufnehmen eines Flaschenmündungsstücks definiert; und eine abnehmbare Flasche mit einem Flaschenmündungsstück, das selektiv mit der Aufnahme des Flaschenzwischenstücks in Eingriff treten kann.

2. Mittels Schwerkraft betriebenes System nach Anspruch 1, wobei die abnehmbare Flasche eine komprimierbare abnehmbare Flasche ist, die ausgelegt ist, um von einer entspannten Konfiguration zu einer komprimierten Konfiguration zusammengedrückt zu werden und von der komprimierten Konfiguration zur entspannten Konfiguration entspannt zu werden.

3. Mittels Schwerkraft betriebenes System nach Anspruch 2, ferner **gekennzeichnet durch** ein Einwegventil, das innerhalb der Füllleitung angeordnet ist.

4. Mittels Schwerkraft betriebenes System nach Anspruch 3, wobei das Einwegventil, wenn die abnehmbare Flasche mit der Aufnahme des Flaschenzwischenstücks in Eingriff ist, ausgelegt ist, um Luft aus der Füllleitung herauszudrücken, wenn die komprimierbare abnehmbare Flasche von der entspannten Konfiguration zur komprimierten Konfiguration komprimiert.

5. Mittels Schwerkraft betriebenes System nach Anspruch 4, wobei das Einwegventil ausgelegt ist, um eine Luftströmung in die Füllleitung zu verhindern, wenn die komprimierbare abnehmbare Flasche von der komprimierten Konfiguration zur entspannten Konfiguration entspannt.

6. Mittels Schwerkraft betriebenes System zum Sammeln und Speichern von sauberem Trinkwasser in einem Fahrzeug, **gekennzeichnet durch**: einen Wärmetauscher; einen Behälter, der ausgelegt ist, um Wasser mittels Schwerkraft von dem Wärmetauscher zu empfangen; eine Flaschenaufnahme, die mit dem Behälter fluidverbunden ist, um Wasser mittels Schwerkraft von dem Behälter zu empfangen; und einen Filter, der mit dem Behälter und der Flaschenaufnahme fluidverbunden und zwischen diesen angeordnet ist, um vom Behälter mittels Schwerkraft empfangenes Wasser zu filtern.

7. Mittels Schwerkraft betriebenes System nach Anspruch 6, ferner **gekennzeichnet durch** eine Sammeleinrichtung, die unter dem Wärmetauscher angeordnet ist, um Wasser mittels Schwerkraft von dem Wärmetauscher zu empfangen.

8. Mittels Schwerkraft betriebenes System nach Anspruch 7, wobei ein Auslass der Sammeleinrichtung um eine erste Höhe H1 von einer Ebene, die sich durch einen Einlass der Flaschenaufnahme und senkrecht zu einer Anziehungskraft erstreckt, beabstandet ist, wobei ein Einlass des Behälters um eine zweite Höhe H2 von der Ebene beabstandet ist, wobei ein Auslass des Behälters um eine dritte Höhe H3 von der Ebene beabstandet ist, und wobei $H1 > H2 > H3$.

9. Mittels Schwerkraft betriebenes System nach Anspruch 7, wobei der Wärmetauscher, die Sammeleinrichtung, der Behälter, der Filter und die Flaschenaufnahme einen Fluidströmungspfad definieren, der durch die Schwerkraft angetrieben wird und keine mechanische Pumpe beinhaltet.

10. Mittels Schwerkraft betriebenes System nach Anspruch 7, ferner **gekennzeichnet durch** eine Sammelleitung, die an einem Ende an einem Auslass der Sammeleinrichtung und an einem gegenüberliegenden Ende an einem Einlass des Behälters gesichert ist, wobei der Einlass des Behälters unter dem Auslass der Sammeleinrichtung angeordnet ist, um Wasser mittels Schwerkraft von der Sammeleinrichtung zu empfangen.

11. Mittels Schwerkraft betriebenes System nach Anspruch 10, ferner **gekennzeichnet durch** eine Filterleitung, die an einem Ende an einem Auslass des Behälters und an einem gegenüberliegenden Ende an einem Einlass des Filters gesichert ist, wobei der

Einlass des Filters unter dem Auslass des Behälters angeordnet ist, um Wasser mittels Schwerkraft von dem Behälter zu empfangen.

12. Mittels Schwerkraft betriebenes System nach Anspruch 11, ferner **gekennzeichnet durch** eine Füllleitung, die an einem Ende an einem Auslass des Filters und an einem gegenüberliegenden Ende an einem Einlass der Flaschenaufnahme gesichert ist, wobei der Einlass der Flaschenaufnahme unter dem Auslass des Filters angeordnet ist, um Wasser mittels Schwerkraft von dem Filter zu empfangen.

13. Mittels Schwerkraft betriebenes System nach Anspruch 12, ferner **gekennzeichnet durch** eine abnehmbare Flasche, die innerhalb der Flaschenaufnahme angeordnet und mit der Füllleitung fluidverbunden ist, um Wasser mittels Schwerkraft von der Füllleitung zu empfangen.

14. Flaschenbefestigungssystem für ein Fahrzeug, **gekennzeichnet durch**: einen Behälter, der ausgelegt ist, um von einem Wärmetauscher gesammeltes Wasser zu empfangen; und eine Flaschenaufnahme, die durch eine Füllleitung mit dem Behälter fluidverbunden ist, wobei die Flaschenaufnahme ein Gehäuse zum Aufnehmen einer abnehmbaren Flasche und ein Zwischenstück beinhaltet, das drehbar mit dem Gehäuse verbunden ist, auf einer ersten Seite mit der Füllleitung fluidverbunden ist und eine Aufnahme auf einer zweiten Seite zum Aufnehmen eines Flaschenmündungsstücks definiert.

15. Flaschenbefestigungssystem nach Anspruch 14, wobei das Zwischenstück einen Flansch beinhaltet, der drehbar mit dem Gehäuse verbunden ist, wobei sich der Flansch symmetrisch um eine Mittelachse der Aufnahme erstreckt, wobei das Zwischenstück zwischen einer ersten Winkelausrichtung, in der sich der Flansch in einen durch das Gehäuse definierten Innenhohlraum erstreckt, und einer zweiten Winkelausrichtung, in der der Flansch in eine Seitenwand des Gehäuses eingreift, drehbar ist, wobei das Zwischenstück ausgelegt ist, um eine im Wesentlichen fluiddichte Abdichtung zwischen der Füllleitung und einem Innenhohlraum der abnehmbaren Flasche bereitzustellen, wenn ein Flaschenmündungsstück der abnehmbaren Flasche innerhalb der Aufnahme aufgenommen ist, und wobei das Gehäuse ausgelegt ist, um die abnehmbare Flasche in einer geneigten Ausrichtung zu lagern, wenn die abnehmbare Flasche innerhalb des Innenhohlraums des Gehäuses angeordnet ist.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

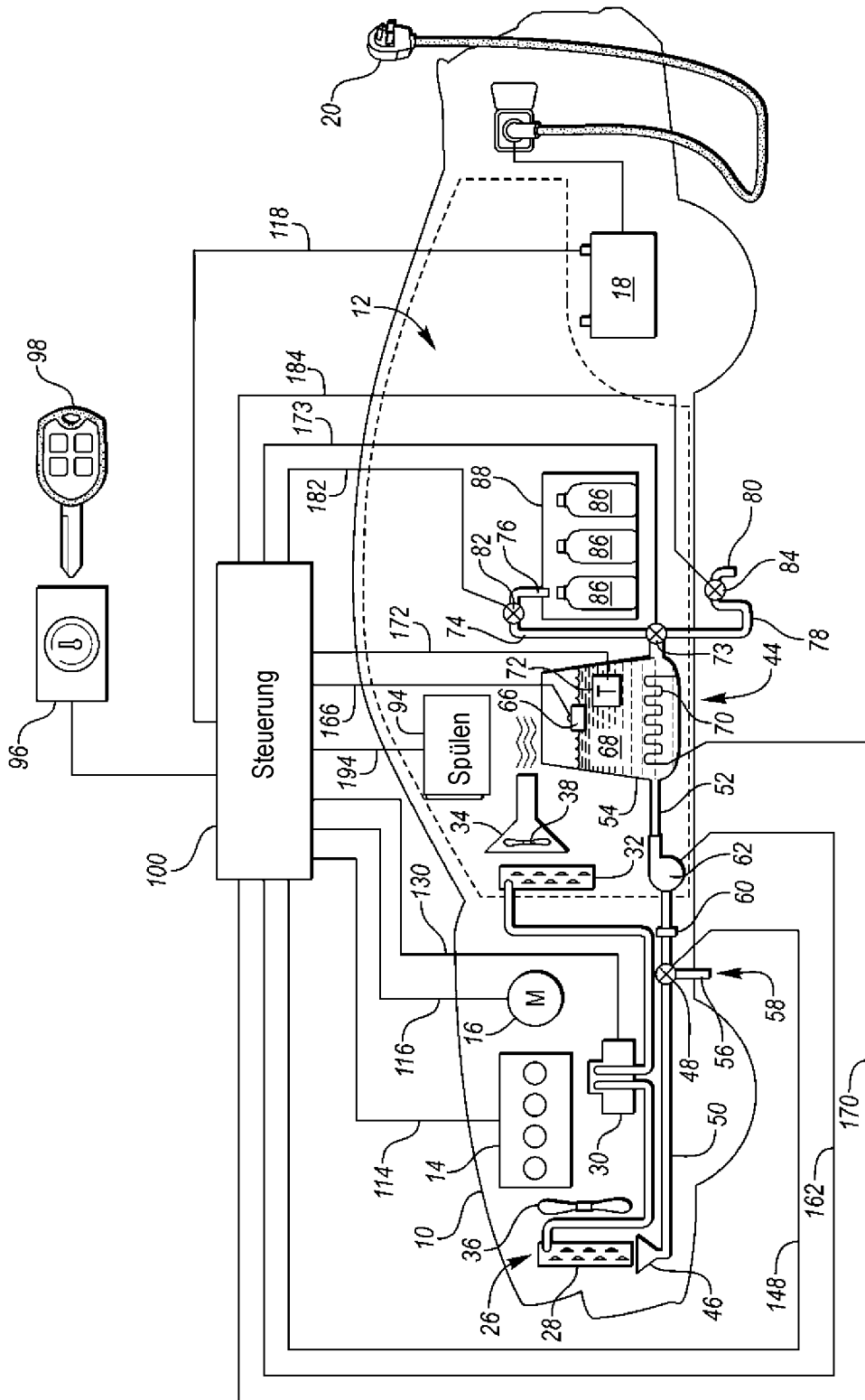


FIG. 1

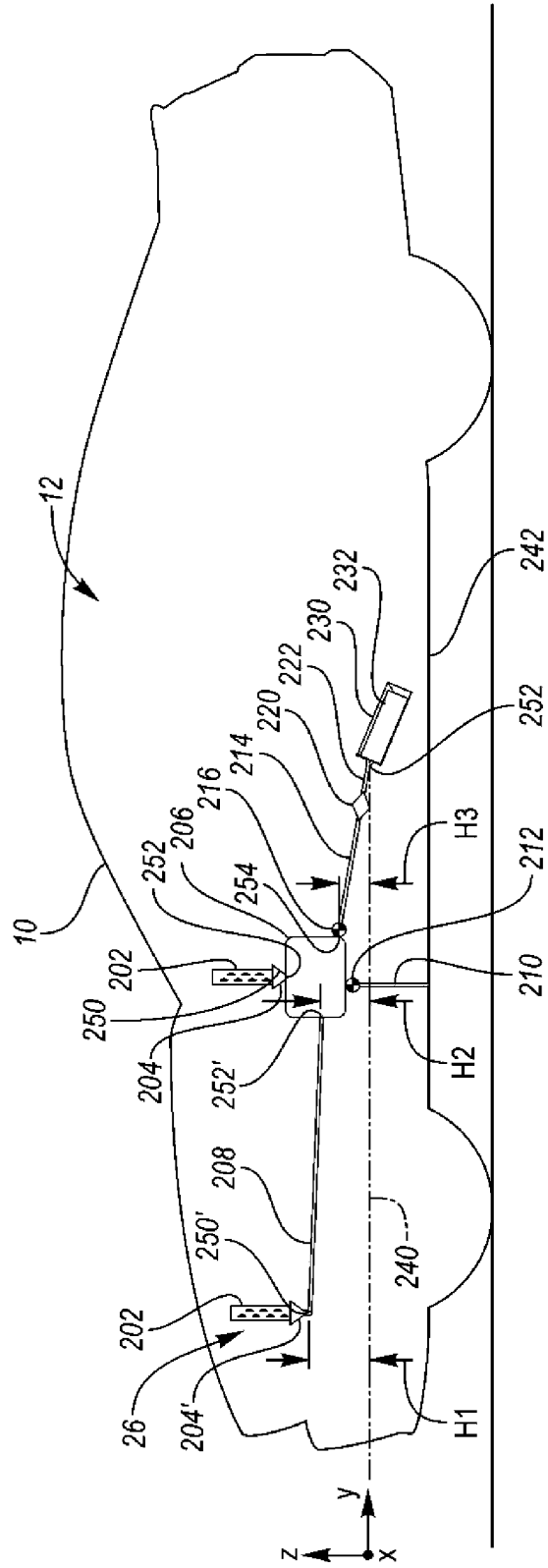


FIG. 2

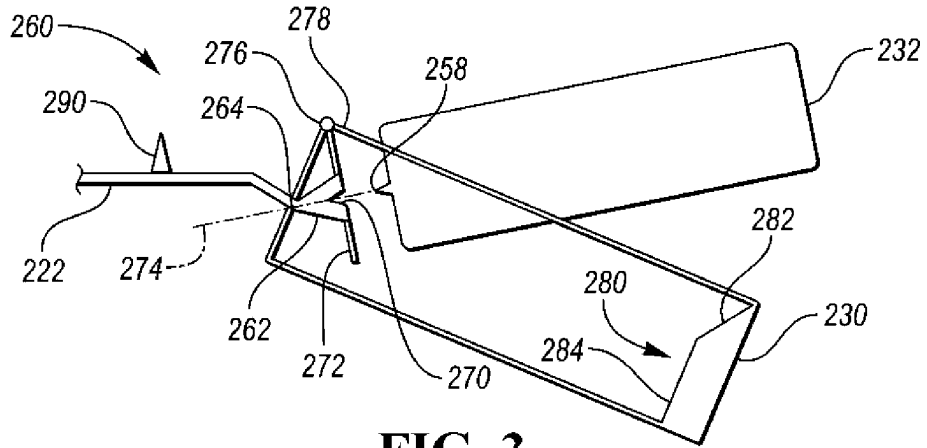


FIG. 3

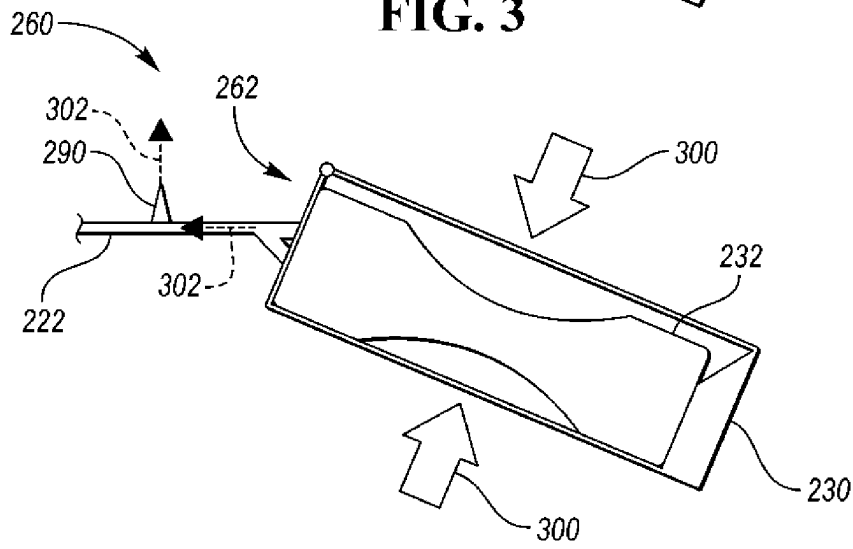


FIG. 4

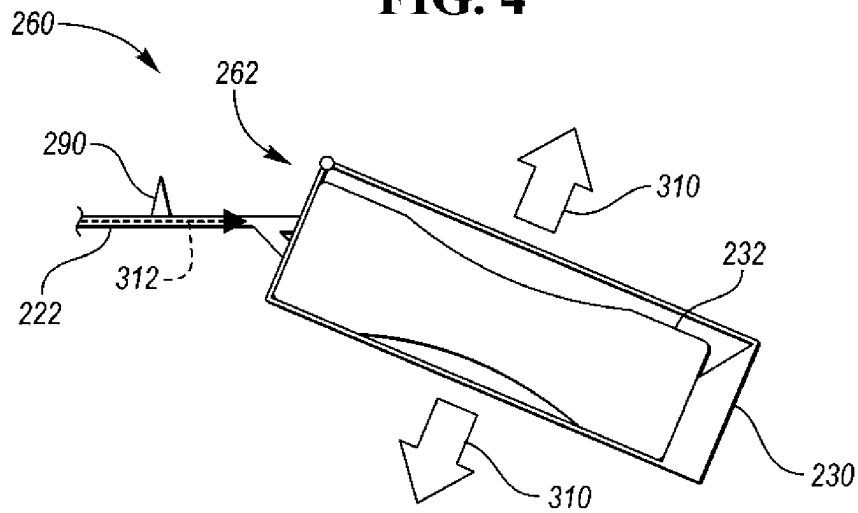


FIG. 5