



(10) **DE 10 2022 120 342 B4** 2023.08.31

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2022 120 342.5**  
(22) Anmeldetag: **11.08.2022**  
(43) Offenlegungstag: **30.03.2023**  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **31.08.2023**

(51) Int Cl.: **B60R 5/00 (2006.01)**  
**B60P 7/04 (2006.01)**

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(30) Unionspriorität:  
**17/488,653**                      **29.09.2021**      **US**

(73) Patentinhaber:  
**GM GLOBAL TECHNOLOGY OPERATIONS LLC,**  
**Detroit, MI, US**

(74) Vertreter:  
**LKGLOBAL Lorenz und Kopf Patentanwalt,**  
**Attorney at Law PartG mbB, 80333 München, DE**

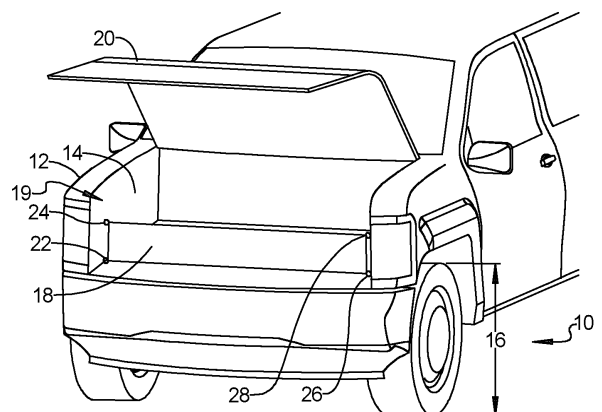
(72) Erfinder:  
**Nasca, Jeff E., Warren, US; Ortiz, Humberto,**  
**Warren, US**

(56) Ermittelter Stand der Technik:  
**siehe Folgeseiten**

(54) Bezeichnung: **VORRICHTUNG UND VERFAHREN FÜR FLEXIBLEN BLENDENSCHUTZ, FRACHTRÜCKHALT, BODENSCHUTZ UND LAGEREINHEIT**

(57) Hauptanspruch: Ein Fahrzeug-Frachtmattensystem (10), umfassend:  
eine Frachtmatte (66), die so gestaltet ist, dass sie in einen Stauraum (14) eines Kraftfahrzeugs (12) passt;  
mehrere Befestigungselemente (22, 24, 26, 28, 32), die innerhalb des Stauraums (14) an dem Kraftfahrzeug (12) befestigt sind;  
mehrere Rückhalteelemente, die mit der Frachtmatte (66) verbunden sind, wobei die mehreren Rückhalteelemente eingerichtet sind, einzeln lösbar mit einem der mehreren Befestigungselemente (22, 24, 26, 28, 32) verbunden werden zu können; und  
die Frachtmatte (66) so konfiguriert ist, dass sie sich in mindestens vier optionale Positionen erstreckt, einschließlich: einer ersten Position, die sich über eine Breite des Stauraums an einem nach außen weisenden Ende des Stauraums (14) erstreckt; einer zweiten Position, in der die Frachtmatte flach ausgelegt ist, um einen unteren Boden des Stauraums (14) zu bedecken; einer dritten Position, in der die Frachtmatte (66) über den Stauraum (14) ausgefahren ist, um Gegenstände zu bedecken, die vorübergehend in dem Stauraum (14) gelagert werden; und einer vierten Position, in der die Frachtmatte (66) von dem Stauraum (14) nach außen ausgefahren ist, um zumindest teilweise eine Frontschürze (38) des Kraftfahrzeugs (12) abzudecken,  
wobei die mehreren Befestigungselemente (22, 24, 26, 28, 32) ein erstes Befestigungselement (22), ein zweites (24), über dem ersten Befestigungselement erhöhtes Befestigungselement, ein drittes Befestigungselement (26), das

dem ersten Befestigungselement horizontal gegenüberliegt, und ein viertes Befestigungselement (28), das dem zweiten Befestigungselement horizontal gegenüberliegt, in der Nähe eines nach außen weisenden Endes des Stauraums (14) umfassen, wobei die Frachtmatte (66) in der ersten Position als eine vertikale Wand konfiguriert ist, die in der Nähe des nach außen weisenden Endes des Stauraums (14) positioniert und lösbar mit dem ersten Befestigungselement (22), dem zweiten Befestigungselement (24), dem dritten Befestigungselement (26) und dem vierten Befestigungselement (28) verbunden ist, wobei die mehreren Befestigungselemente (22, 24, 26, 28, 32) ferner ein fünftes Befestigungselement (32) und ein sechstes ...



(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	102 24 621	B4
DE	10 2005 030 386	B4
DE	10 2006 043 223	B4
DE	100 05 940	A1
DE	102 12 464	A1
DE	102 59 705	A1
DE	10 2004 056 026	A1
DE	10 2004 057 113	A1
DE	296 04 209	U1
US	6 557 926	B1
US	7 537 257	B2
US	7 559 593	B2
US	9 975 491	B2
US	2018 / 0 208 103	A1
US	5 772 370	A
US	3 902 752	A
US	3 170 714	A
US	5 121 958	A
EP	1 153 795	B1

**Beschreibung**

## EINFUHRUNG

**[0001]** Die vorliegende Offenbarung bezieht sich auf Schutzsysteme für den Kofferraum von Kraftfahrzeugen.

**[0002]** Im Kofferraum von Kraftfahrzeugen können eine Abdeckung, ein separater Niederhalter und eine Ladungsschutzmatte separat vorhanden sein, die in der Regel auf eine einzige Verwendung und einen einzigen Ort, wie den Kofferraum, beschränkt sind. Da die Vorrichtungen unabhängig voneinander gekauft und verwendet werden, können sie voneinander getrennt werden und vor der Verwendung verloren gehen oder verlegt werden. Außerdem müssen sie unabhängig voneinander installiert werden, was für den Fahrzeugnutzer umständlich und zeitaufwendig ist.

**[0003]** Während die derzeitigen Kofferraumabdeckungen, separaten Niederhaltevorrichtungen und Ladeschutzmatten für Kraftfahrzeuge ihren Zweck erfüllen, besteht ein Bedarf an einer neuen und verbesserten multifunktionalen Kofferraumabdeckung, separaten Niederhaltevorrichtung und Ladeschutzmatte.

**[0004]** DE 10 2005 030 386 B4 beschreibt ein Fahrzeug mit einem zwischen einer Sitzbank und einer heckseitigen Karosserietür des Fahrzeugs angeordneten Laderaum, welcher einen sich über einen Großteil der Fahrzeugbreite erstreckenden, plattenförmigen Ladeboden aufweist, gekennzeichnet durch eine in Einzugsrichtung federvorbelastete Roll-einrichtung.

**[0005]** DE 102 59 705 A1 offenbart eine Lastrückhalteanordnung aufweisend ein Netz, das einfahrbar mit einem ersten Ende in einer länglichen Kassette angeordnet ist, die in einem vorderen Abschnitt eines Frachtraums eines Fahrzeugs angebracht ist.

**[0006]** US 5 772 370 A beschreibt ein Netz-Ladungsrückhaltesystem für Kraftfahrzeuge mit einem Ladeboden mit einem vorderen Bereich und einer schwenkbaren Außentür, die sich von außerhalb des Fahrzeugs öffnet, um Zugang zum Ladeboden zu ermöglichen. Das Rückhaltesystem umfasst ein Netzelement mit einer Länge, wobei das Netzelement lösbar zwischen einem ersten Punkt in der Nähe des vorderen Bereichs des Ladebodens und einem zweiten Punkt an der Tür verbunden ist, wodurch das Netzelement mit der Tür angehoben und abgesenkt wird, um es bereitzustellen Zugang zum Ladeboden zum Be- und Entladen und zum Auf-fangen der auf dem Boden befindlichen Ladung bei geschlossener Tür.

**[0007]** EP 1 153 795 B1 beschreibt eine Gepäckhaltevorrichtung für ein Fahrzeug mit einem Gepäckraum, einer hinteren Bodenplatte, die den Gepäckraum bildet, und einer hinteren Seitenwand, die den Gepäckraum bildet, mit einer quadratischen Öffnung, die in der hinteren Bodenplatte in Längsrichtung des Fahrzeugs ausgebildet ist.

**[0008]** US 5 121 958 A beschreibt ein Gepäcknetz für einen Personenkraftwagen aus einem im Wesentlichen rechteckigen Netzstoff, der in die hintere Lade-raumöffnung eines Lieferwagens, Minivans oder eines ähnlichen Personenkraftwagens passt und an dessen Umfang ein Stück Nylon-Gurtmaterial befestigt ist.

**[0009]** US 2018 / 0 208 103 A1 beschreibt eine vertikal auf einer der Seitenwände eines Fahrzeugkofferraums angeordnete Ladungsanordnung, aufweisend eine Spule mit einer Rolle, die zwischen zwei Kappen angeordnet ist, ein Netz, das so konfiguriert ist, dass es um eine Spule gewickelt werden kann, und eine Stange, die an einem Ende des Netzes angeordnet ist und darin liegt mindestens einen Frachthaken, der so konfiguriert ist, dass er mit einem Fahrzeughaken in Eingriff kommt, der auf einer der Spule gegenüberliegenden Seite eines Kofferraums angeordnet ist.

**[0010]** DE 10 2004 057 113 A1 beschreibt eine Ladungssicherungsvorrichtung für Kraftfahrzeuge mit einem über einem Boden eines Laderaums lösbar befestigbaren Flächengebilde, wobei mindestens eine Seite des Flächengebildes zugelastische Befestigungsmittel zum Befestigen über dem Boden aufweist, weist mehrere biegesteife Abdeckelemente auf, die schwenkbar miteinander verbunden sind.

**[0011]** US 7 559 593 B2 beschreibt eine Schutzvorrichtung für einen Laderaum eines Kraftfahrzeugs aufweisend mindestens ein flächiges Gebilde, das wahlweise in eine vertikale oder in eine horizontale Schutzstellung überführbar ist. Das Flächengebilde weist in seiner horizontalen Schutzstellung zumindest eine verringerte Lichtdurchlässigkeit und in seiner vertikalen Schutzstellung eine erhöhte Lichtdurchlässigkeit auf. Wichtig ist, dass das flächige Gebilde als Abstandsgebilde ausgebildet ist.

**[0012]** US 7 537 257 B2 beschreibt eine verstaubare Wandanordnung zur Bereitstellung einer Gepäcktasche in einem Fahrzeug, das zwei benachbarte, voneinander beabstandete Sitze aufweist, um dazwischen einen Raum innerhalb eines Fahrgastraums zu definieren. Die Wandbaugruppe umfasst mindestens zwei Wandelemente, die in entsprechenden Aufbewahrungspositionen verstaubt werden können, wobei jedes der Wandelemente so konfiguriert ist, dass es eine ausgefahrene Position einnimmt, die

sich in den Fahrgastraum hinein erstreckt, um eine Trennwand für den Raum bereitzustellen.

**[0013]** US 6 557 926 B1 beschreibt ein Laderaumsicherungselement mit einer flexiblen Flächengebildeinheit, die in einer Schutzposition in der Nähe der beweglichen Heckteilanordnung derart ausgefahren angeordnet ist, dass Ladungen, die sich im Laderaum befinden, oder zumindest eine Person, die sich entgegen der Fahrtrichtung im Laderaum auf einer Sitzanordnung befindet, wird geschützt, wobei zur Sicherung der Flächengebildeinheit in der ausgefahrenen Schutzstellung Befestigungspunkte an der Fahrzeugkarosserie vorgesehen sind.

**[0014]** US 9 975 491 B2 beschreibt ein Kraftfahrzeug mit drei Sitzreihen wird ein einziehbares Gepäckraumabdeckungssystem bereitgestellt. Dieses einziehbare Gepäckraumabdeckungssystem umfasst einen ersten Empfänger, der auf einem Sitz in der zweiten Reihe getragen wird, einen zweiten Empfänger, der auf einem Sitz in der dritten Reihe getragen wird, und eine einziehbare Gepäckraumabdeckungsbaugruppe. Die einziehbare Gepäckraumabdeckungsanordnung kann je nach Wunsch des Fahrzeugführers wahlweise in der ersten Aufnahme oder der zweiten Aufnahme montiert werden.

**[0015]** DE 296 04 209 U1 betrifft eine Abdeckplane für eine Ladekante eines Kofferraums eines Fahrzeugs, insbesondere eines Personenkraftwagens, Caravans, Lieferwagens oder Anhängers.

**[0016]** DE 100 05 940 A1 beschreibt eine Kfz-Schutzmatte für den Koffer- bzw. Laderaum aller gängigen Fahrzeugfabrikate dadurch gekennzeichnet, dass durch die Matte bei der Be- und Entladung von Kraftfahrzeugen Beschädigungen am Lack der Heckstossstange des Fahrzeugs und/ oder Verschmutzungen der Kleidung der den Laderaum nutzenden Person vermieden werden.

**[0017]** DE 102 12 464 A1 betrifft eine Schutzeinlage für einen Kofferraum von Personenkraftwagen, die aus einer biegeschlaffen und wasserdichten Plane gebildet ist, die an aufrechten Wänden des Kofferraumes lösbar befestigt ist.

**[0018]** DE 10 2004 056 026 A1 beschreibt einen geschlossenen Laderaumschutzbehälter für ein Fahrzeug, insbesondere für einen Kofferraum eines Kraftfahrzeuges, wobei der Laderaumschutzbehälter wenigstens einen Öffnungsbereich aufweist.

**[0019]** DE 10 2006 043 223 B4 beschreibt eine Bodenplatte, einsetzbar in einen Laderaum eines Kraftfahrzeuges, an deren Oberseite Führungsschienen vorgesehen sind, die im eingesetzten Zustand der Bodenplatte parallel zur Tiefenerstreckung des Laderaums ausgerichtet sind, dadurch gekennzeichnet,

net, dass an der Unterseite der Bodenplatte Haftmittel zur lösbaren Fixierung der Bodenplatte auf der Bodenfläche des Laderaums vorgesehen sind.

**[0020]** DE 102 24 621 B4 beschreibt eine Abdeckvorrichtung für einen an eine Öffnung angrenzenden Fahrzeugaußenhautbereich mit einer flexiblen Abdeckbahn und einer Ablagevorrichtung für diese Abdeckbahn in einem zusammengelegten Zustand derselben, wobei die Abdeckbahn ausziehbar und zickzackartig oder ziehharmonikaartig zusammenfaltbar ist.

**[0021]** US 3 170 714 A beschreibt einen Fahrzeugkofferraum mit einer äußeren, im wesentlichen vertikalen Wand aus magnetisch anziehendem Material mit einer oberen Querkante und einer folienartigen Schutzvorrichtung, die abnehmbar an einer Innenfläche der Wand innerhalb des Raumes befestigt ist und über die obere Kante und die Außenfläche der vertikalen Wand drapierbar ist, wobei die Schutzvorrichtung ein flexibles, faltbares Körperelement mit beabstandeten parallelen rohrförmigen Hülsen an gegenüberliegenden Querkanten davon, ein längliches Gewichtselement, das in einer der Hülsen angeordnet ist.

**[0022]** US 3 902 752 A offenbart eine Stoßfängerschürze für Autokofferräume zum Schutz der Kleidung beim Be- oder Entladen von Gegenständen, bei der die Schürze ziehharmonikaförmig faltbar ist und in einen mit der Kofferraumwand verbundenen Träger passt, um zu verhindern, dass sie Platz auf der Ladefläche einnimmt Kofferraumboden und verhindern, dass er sich auffaltet und verschmutzt.

## BESCHREIBUNG

**[0023]** Aufgabe der Erfindung ist es ein Multi-Use-Teil oder Frachtmatte mit einer Tasche bereitzustellen, die ersetzen kann, was derzeit als fünf separate Teile leisten mussten. Diese Aufgabe wird gelöst durch den Gegenstand gemäß Anspruch 1.

**[0024]** Gemäß mehreren Aspekten umfasst ein Fahrzeug-Frachtmattensystem eine Frachtmatte, die so konfiguriert ist, dass sie in einen Stauraum eines Kraftfahrzeugs passt. Mehrere Rückhalteelemente sind mit der Frachtmatte verbunden, wobei die mehreren Rückhalteelemente so ausgelegt sind, dass sie einzeln lösbar mit einem von mehreren Befestigungselementen verbunden werden können, die an dem Kraftfahrzeug innerhalb des Stauraums befestigt sind. Die lösbaren Verbindungen können auch außerhalb des hinteren Laderaums eines Kofferraums an einer Außenkarosserie angebracht werden.

**[0025]** Gemäß der vorliegenden Offenbarung umfassen die mehreren Befestigungselemente ein

erstes Befestigungselement, ein zweites Befestigungselement, das über dem ersten Befestigungselement erhöht ist, ein drittes Befestigungselement, das dem ersten Befestigungselement horizontal gegenüberliegt, und ein viertes Befestigungselement, das dem zweiten Befestigungselement horizontal gegenüberliegt, in der Nähe eines nach außen gerichteten Endes des Stauraums.

**[0026]** Gemäß der vorliegenden Offenbarung ist die Frachtmatte in der ersten Position als eine vertikale Wand konfiguriert, die in der Nähe des nach außen weisenden Endes des Stauraums positioniert und lösbar mit dem ersten Befestigungselement, dem zweiten Befestigungselement, dem dritten Befestigungselement und dem vierten Befestigungselement verbunden ist.

**[0027]** Gemäß der vorliegenden Offenbarung umfassen die Mehrfachbefestigungselemente ferner ein fünftes Befestigungselement und ein sechstes Befestigungselement in der Nähe eines geschlossenen Endes des Lagerraums, das ein dem ersten Befestigungselement, dem zweiten Befestigungselement, dem dritten Befestigungselement und dem vierten Befestigungselement gegenüberliegendes Ende des Stauraums definiert.

**[0028]** Gemäß der vorliegenden Offenbarung ist die Frachtmatte in der dritten Position lösbar mit dem ersten Befestigungselement und dem dritten Befestigungselement verbunden, wird über den Stauraum ausgefahren und ist lösbar mit dem fünften Befestigungselement und dem sechsten Befestigungselement verbunden.

**[0029]** In einem anderen Aspekt der vorliegenden Offenbarung befindet sich die Frachtmatte in einer Tasche, wenn sich die Frachtmatte in der ersten Position befindet.

**[0030]** Gemäß der vorliegenden Offenbarung definiert die Frachtmatte eine Ziehharmonikaform, die so gefaltet ist, dass sie in die Tasche passt und aus der Tasche herausgezogen wird, um sich in eine der zweiten, dritten oder vierten Positionen zu erstrecken.

**[0031]** In einem anderen Aspekt der vorliegenden Offenbarung definieren die Befestigungselemente einen der folgenden Aspekte: feste Haken und Ringe einschließlich D-förmiger Ringe.

**[0032]** In einem anderen Aspekt der vorliegenden Offenbarung bilden die Rückhalteelemente Bungee-Haken, die eine flexible Ausdehnung der Rückhalteelemente ermöglichen, um die Frachtmatte vorzuspannen.

**[0033]** Gemäß mehreren Aspekten umfasst ein flexibles Schutz-, Frachtrückhalte-, Bodenschutz- und Aufbewahrungssystem eine Frachtmatte aus einem flexiblen Material, die so konfiguriert ist, dass sie in einen vorderen Ablagebereich eines Kraftfahrzeugs passt. Mehrere Rückhalteelemente sind mit der Frachtmatte verbunden. Die mehreren Rückhalteelemente sind so ausgelegt, dass sie einzeln lösbar mit einem von mehreren Befestigungselementen verbunden werden können, die innerhalb des vorderen Stauraums an dem Kraftfahrzeug befestigt sind. Die Frachtmatte ist, wenn sie lösbar mit mindestens zwei der Befestigungselemente verbunden ist, ferner in mindestens vier optionale Positionen konfiguriert, einschließlich: einer ersten Position, die eine vertikale Wand definiert, die sich über eine Breite des Stauraums in der Nähe eines nach außen weisenden Endes des Stauraums erstreckt; einer zweiten Position, in der die Frachtmatte flach gelegt ist, um im Wesentlichen einen unteren Boden des Stauraums zu bedecken; einer dritten Position, in der die Frachtmatte über den Stauraum ausgefahren ist, um Gegenstände zu bedecken, die vorübergehend in dem Stauraum gelagert sind; und einer vierten Position, in der die Frachtmatte von dem Stauraum nach außen ausgefahren ist, um zumindest teilweise ein Armaturenbrett des Kraftfahrzeugs abzudecken.

**[0034]** In einem anderen Aspekt der vorliegenden Offenbarung ist ein Beutel enthalten, wobei die Frachtmatte eine Ziehharmonikaform definiert, die so gefaltet ist, dass sie in den Beutel passt, wobei der Beutel die vertikale Wand definiert, wobei die Frachtmatte aus dem Beutel herausgezogen ist, um eine der zweiten Position, der dritten Position oder der vierten Position zu erreichen.

**[0035]** In einem anderen Aspekt der vorliegenden Offenbarung umfasst die Frachtmatte mehrere permanente flache Segmente, die durch aufeinanderfolgende Faltabschnitte getrennt sind, die Scharnierverbindungen bilden.

**[0036]** In einem anderen Aspekt der vorliegenden Offenbarung umfassen die mindestens zwei der mehreren Befestigungselemente ein erstes Befestigungselement, ein zweites, über dem ersten Befestigungselement erhöhtes Befestigungselement, ein drittes Befestigungselement, das dem ersten Befestigungselement horizontal gegenüberliegt, und ein viertes Befestigungselement, das dem zweiten Befestigungselement horizontal gegenüberliegt.

**[0037]** In einem anderen Aspekt der vorliegenden Offenbarung umfasst der Beutel ein Rückhalteelement, das an jeder der vier Ecken des Beutels mit dem Beutel verbunden ist. Das Rückhalteelement an jeder der vier Ecken ist einzeln lösbar mit dem ersten Befestigungselement, dem zweiten Befestigungselement, dem dritten Befestigungselement

und dem vierten Befestigungselement verbunden, so dass sich die vertikale Wand über eine Breite des vorderen Stauraums in der Nähe eines nach außen gerichteten Endes des vorderen Stauraums erstreckt.

**[0038]** In einem anderen Aspekt der vorliegenden Offenbarung definieren vorbestimmte der Rückhalteelemente Bungee-Elemente, die lösbar in Öffnungen in der Blende verbunden sind, wobei eine elastische Verschiebung der Bungee-Elemente eine Spannung erzeugt, um die Frachtmatte in der vierten Position zu halten.

**[0039]** In einem anderen Aspekt der vorliegenden Offenbarung ist eine Rolle mit einer Frachtmatte ausgestattet, die so vorgespannt ist, dass sie in die Rolle eingezogen und aus der Rolle ausgezogen werden kann, um die zweite Position, die dritte Position und die vierte Position bereitzustellen.

**[0040]** Gemäß mehreren Aspekten umfasst ein Verfahren zum Bereitstellen einer Ladungsrückhaltung, eines Bodenschutzes und eines Stauraums für ein Kraftfahrzeug: Konfigurieren einer Frachtmatte, so dass sie vollständig in einen Stauraum des Kraftfahrzeugs passt; Verbinden mehrerer Rückhalteelemente mit der Frachtmatte; Befestigen mehrerer Befestigungselemente am Kraftfahrzeug, so dass sie innerhalb des Stauraums zugänglich sind; lösbares Verbinden einzelner der mehreren Rückhalteelemente mit vorbestimmten der mehreren Befestigungselemente; und Bereitstellen von mindestens vier optionalen Positionen der Frachtmatte, einschließlich eine erste Position, in der sich die Frachtmatte als vertikale Wand über eine Breite des Stauraums an einem nach außen weisenden Ende des Stauraums erstreckt; eine zweite Position, in der die Frachtmatte flach gelegt ist, um im Wesentlichen einen unteren Boden des Stauraums zu bedecken; eine dritte Position, in der die Frachtmatte über den Stauraum reicht, um Gegenstände, die vorübergehend in dem Stauraum gelagert werden, zu bedecken oder zurückzuhalten; und eine vierte Position, in der sich die Frachtmatte von dem Stauraum nach außen erstreckt,

**[0041]** In einem anderen Aspekt der vorliegenden Offenbarung umfasst das Verfahren ferner das lösbare Verbinden von zwei gleichen Rückhalteelementen mit zwei gleichen vorbestimmten Elementen der Mehrfachbefestigungselemente in jeder der ersten Position, der zweiten Position, der dritten Position und der vierten Position der Frachtmatte.

**[0042]** In einem anderen Aspekt der vorliegenden Offenbarung umfasst das Verfahren ferner das Konfigurieren des Stauraums als einen von einem Kofferraumbereich und einem Kofferraumbereich des Kraftfahrzeugs, wobei die Frachtmatte so angepasst

ist, dass sie austauschbar in den Kofferraumbereich und den Kofferraumbereich passt.

**[0043]** Weitere Anwendungsbereiche werden sich aus der vorliegenden Beschreibung ergeben. Es sollte verstanden werden, dass die Beschreibung und die spezifischen Beispiele nur zur Veranschaulichung dienen und den Umfang der vorliegenden Offenbarung nicht einschränken sollen.

#### Figurenliste

**[0044]** Die hier beschriebenen Figuren dienen nur der Veranschaulichung und sollen den Umfang der vorliegenden Offenbarung in keiner Weise einschränken.

**Fig. 1** ist eine perspektivische Vorderansicht eines Kraftfahrzeugs mit einem flexiblen Armaturenblett-, Ladungsrückhalte-, Bodenschutz- und Aufbewahrungssystem, das eine Frachtmatte und eine Aufbewahrungstasche zeigt, die als Aufbewahrungs- und Gegenstandsrückhalteelement in einer ersten Konfiguration gemäß einem beispielhaften Aspekt wirkt;

**Fig. 2** ist eine perspektivische Ansicht des Kraftfahrzeugs von **Fig. 1** von vorne links, die die Frachtmatte in einer zweiten Konfiguration zeigt;

**Fig. 3** ist eine perspektivische Ansicht des Kraftfahrzeugs von **Fig. 1** von vorne links, die die Frachtmatte in einer dritten Konfiguration zeigt;

**Fig. 4** ist eine perspektivische Ansicht des Kraftfahrzeugs von **Fig. 1** von vorne links, die die Frachtmatte in einer vierten Konfiguration zeigt;

**Fig. 5** ist eine Draufsicht auf das System von **Fig. 1**;

**Fig. 6** ist eine Frontansicht eines D-förmigen Befestigungselements der vorliegenden Offenbarung;

**Fig. 7** ist eine Frontansicht eines Karabinerbefestigungselements der vorliegenden Offenbarung;

**Fig. 8** ist eine Frontansicht eines Schnappverschlusses der vorliegenden Offenbarung;

**Fig. 9** ist eine perspektivische Ansicht eines Karabinerhaltelements der vorliegenden Offenbarung;

**Fig. 10** ist eine Frontansicht eines Karabiners mit einer Gurtbefestigung gemäß der vorliegenden Offenbarung;

**Fig. 11** ist eine perspektivische Vorderansicht einer akkordeonförmigen Frachtmatte der vorliegenden Offenbarung;

**Fig. 12** ist eine perspektivische Ansicht von vorne links auf eine rollenbetriebene Frachtmatte der vorliegenden Offenbarung;

**Fig. 13** ist eine perspektivische Ansicht von vorne links, ähnlich wie **Fig. 4**, modifiziert, um Bungee-Hakenbefestigungen für die Frachtmatte darzustellen;

**Fig. 14** ist eine perspektivische Ansicht von vorne links nach oben, die die Unterseite einer Frontschürze des Kraftfahrzeugs von **Fig. 1** zeigt;

**Fig. 15** ist eine seitliche Teilschnittansicht des Kraftfahrzeugs von **Fig. 4**; und

**Fig. 16** ist eine perspektivische Rückansicht des Kraftfahrzeugs von **Fig. 1**, die nach vorne gerichtet ist.

#### AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG

**[0045]** Die folgende Beschreibung ist lediglich beispielhaft und soll die vorliegende Offenbarung, Anwendung oder Verwendung nicht einschränken.

**[0046]** Bezug nehmend auf **Fig. 1** wird ein flexibles Schutz-, Ladungsrückhalte-, Bodenschutz- und Aufbewahrungssystem 10 für ein Kraftfahrzeug 12, wie z.B. ein Sport Utility Vehicle, mit einem vorderen Ablagebereich 14 oder Kofferraum bereitgestellt. Aufgrund der Höhe 16 der Räder, die verwendet werden, um Bodenfreiheit für das Kraftfahrzeug 12 zu schaffen, und weil Gegenstände, die vorübergehend im vorderen Stauraum 14 gelagert werden, sich während der Fahrt bewegen können, ist es wünschenswert, eine Frachtmatte 18 bereitzustellen, die so groß ist, dass sie in den vorderen Stauraum 14 passt. Die Frachtmatte 18 kann aus einem flexiblen Material, wie z. B. einem Polymermaterial oder einem Material auf Kautschukbasis, hergestellt sein. Die Frachtmatte 18 bietet mehrere Funktionen, wenn sie in einer von mehreren verschiedenen Positionen innerhalb oder neben dem vorderen Stauraum 14 installiert ist.

**[0047]** Gemäß einem ersten Aspekt ist die Frachtmatte 18 in einer ersten Installationskonfiguration lösbar so positioniert, dass sie sich über ein vorderes oder nach außen gerichtetes Ende 19 des vorderen Stauraums 14 erstreckt. Das vordere Ende des vorderen Stauraums 14 definiert das „nach außen weisende“ Ende 19, wenn eine vordere Haube 20 geöffnet ist, wodurch der Zugang zum vorderen Stauraum 14 für den Einbau oder die Entnahme von Lagerungsgegenständen ermöglicht wird. In der ersten gezeigten Installationskonfiguration bildet die Frachtmatte 18 eine vertikale Wand, die verhindert, dass Gegenstände im vorderen Stauraum 14 durch das nach außen gerichtete Ende 19 des vorderen Stauraums herausfallen, wenn die vordere Haube 20

geöffnet wird. Die Frachtmatte 18 wird in einer vertikalen Wandausrichtung gehalten, indem die Frachtmatte 18 lösbar an einem ersten Befestigungselement 22, einem zweiten Befestigungselement 24, das über dem ersten Befestigungselement 22 erhöht ist, einem dritten Befestigungselement 26, das dem ersten Befestigungselement 22 horizontal gegenüberliegt, und einem vierten Befestigungselement 28, das dem zweiten Befestigungselement 24 horizontal gegenüberliegt, befestigt wird. Gemäß mehreren Aspekten können die Befestigungselemente bewegliche oder feste Haken oder Ringe, wie z. B. D-förmige Ringe, sein, die an dem Kraftfahrzeug 12 innerhalb des vorderen Ablagebereichs 14 befestigt sind, sind aber nicht darauf beschränkt. Gemäß mehreren Aspekten kann die Frachtmatte 18 durch eine Verbindung mit nur zwei der Befestigungselemente gehalten werden, zum Beispiel mit dem zweiten Befestigungselement 24 und dem vierten Befestigungselement 28.

**[0048]** Unter Bezugnahme auf **Fig. 2** und wieder auf **Fig. 1** wird gemäß einem zweiten Aspekt die Frachtmatte 18 in einer zweiten Konfiguration aus der in Bezug auf **Fig. 1** beschriebenen vertikalen Wandkonfiguration entfaltet oder ausgezogen, durch fortgesetzte Verbindung mit dem ersten Befestigungselement 22 und dem dritten Befestigungselement 26 gehalten und flach in einer rückwärtigen Richtung innerhalb des vorderen Ablagebereichs 14 ausgezogen, um im Wesentlichen einen unteren Boden 30 des vorderen Ablagebereichs 14 abzudecken. Gemäß mehreren Aspekten kann die Bodenmatte 18 auch lösbar an hinteren Verbindungen des Abteils, wie einem fünften Befestigungselement 32 und einem sechsten Befestigungselement (in dieser Ansicht nicht deutlich sichtbar), die mit der Struktur des Kraftfahrzeugs 12 verbunden sind, befestigt sein. In der zweiten Konfiguration bietet die Frachtmatte 18 eine schützende und lösbare Abdeckung für den unteren Boden 30, so dass Frachtgüter wie Baumaterialien, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Holz, Mulch, Eisenwaren, Werkzeuge und dergleichen, sowie Lebensmittel in den vorderen Stauraum 14 bei jeder Witterung geladen werden können, während sie den unteren Boden 30 schützen. Durch anschließendes Lösen und Entfernen der Frachtmatte 18 kann die Frachtmatte 18 von Ablagerungen, Schmutz oder anderen Gegenständen gereinigt und zur weiteren Verwendung wieder eingebaut werden.

**[0049]** Unter Bezugnahme auf **Fig. 3** und erneut auf die **Fig. 1** und **Fig. 2** können gemäß einem dritten Aspekt ein oder mehrere Gegenstände im vorderen Stauraum 14 verstaut werden, und die Frachtmatte 18 wird in einer dritten Konfiguration über den verstauten Gegenständen positioniert, um die verstauten Gegenstände während des Transports und beim Öffnen der vorderen Haube 20 zurückzuhalten. In der dritten Konfiguration wird die Frachtmatte 18

an dem nach außen weisenden Ende 19 lösbar gehalten, indem die Frachtmatte 18 lösbar mit dem ersten Befestigungselement 22 und dem dritten Befestigungselement 26 verbunden wird, und indem ein nach hinten weisendes Ende der Frachtmatte lösbar mit einem ersten oberen hinteren Befestigungselement 34 und einem zweiten oberen hinteren Befestigungselement 36 verbunden wird, das dem ersten oberen hinteren Befestigungselement 34 horizontal gegenüberliegt. Das erste obere hintere Befestigungsteil 34 und das zweite obere hintere Befestigungsteil 36 sind in der Nähe eines „geschlossenen“ Endes 37 des vorderen Stauraums 14 gegenüber dem nach außen gerichteten Ende 19 angeordnet, das für den Einbau oder die Entnahme von Stau-elementen nicht zugänglich ist. Die von der Frachtmatte 18 abgedeckten Gegenstände können entfernt werden, indem die Frachtmatte 18 entweder von dem ersten Befestigungselement 22 und dem dritten Befestigungselement 26 oder von dem ersten oberen hinteren Befestigungselement 34 und dem zweiten oberen hinteren Befestigungselement 36 gelöst wird. Es wird darauf hingewiesen, dass die von der Frachtmatte 18 in der dritten Konfiguration abgedeckten Gegenstände vor Umwelteinflüssen wie Regen oder Schnee geschützt sind, wenn das Verdeck 20 angehoben ist.

**[0050]** Bezug nehmend auf **Fig. 4** und wieder auf die **Fig. 1** bis **Fig. 3** kann gemäß einem vierten Aspekt die Frachtmatte 18 in einer vierten Konfiguration positioniert werden, um eine Barriere zwischen einem Fahrzeugbenutzer und einer Frontschürze 38 des Kraftfahrzeugs 12 zu bilden. Die vierte Konfiguration der Frachtmatte 18 ermöglicht es dem Fahrzeugbenutzer, wenn die Motorhaube 20 angehoben ist, auf den vorderen Ablagebereich 14 zuzugreifen und Gegenstände in den vorderen Ablagebereich 14 zu laden oder aus diesem zu entnehmen. In der vierten Konfiguration wird die Frachtmatte 18 lösbar so gehalten, dass sie sich über die vordere Frontschürze 38 erstreckt, indem die Frachtmatte 18 lösbar mit dem ersten Befestigungselement 22 und dem dritten Befestigungselement 26 verbunden wird, und indem die Frachtmatte 18 in einer Richtung vor dem ersten Befestigungselement 22 und dem dritten Befestigungselement 26 auf die vordere Frontschürze 38 überlappen kann. In der vierten Konfiguration verhindert die Frachtmatte 18, dass Schmutz, Schlamm, Fett oder ähnliches auf der Frontschürze 38 mit der Kleidung des Fahrzeugbenutzers in Berührung kommt, und verhindert ferner, dass der Fahrzeugbenutzer die Frontschürze 38 direkt berührt oder die Frontblende während des Be- oder Entladens mit einem Gegenstand direkt berührt und dadurch die Frontschürze 38 beschädigt oder verunstaltet.

**[0051]** Unter Bezugnahme auf **Fig. 5** und erneut auf die **Fig. 1** bis **Fig. 4** ist die Lastmatte 18 in Phantom-

zonen dargestellt, die jede der vier oben beschriebenen ersten, zweiten, dritten und vierten Konfigurationen repräsentieren. Eine Zone A zeigt die Ladungsmatte 18 in der ersten Konfiguration, die die vertikale Wand definiert. Eine Zone B zeigt die Frachtmatte 18 in der zweiten Konfiguration, die sich flach nach hinten in den vorderen Stauraum 14 erstreckt, um den unteren Boden 30 des vorderen Stauraums 14 im Wesentlichen zu bedecken. Ein Bereich C zeigt die Frachtmatte 18 in der dritten Konfiguration, die ebenfalls in der rückwärtigen Richtung 40 ausgezogen und lösbar mit dem ersten Befestigungselement 22 und dem dritten Befestigungselement 26 sowie lösbar mit dem ersten oberen hinteren Befestigungselement 34 und dem zweiten oberen hinteren Befestigungselement 36 verbunden ist. Eine Zone D zeigt die Frachtmatte 18 in der vierten Konfiguration, die lösbar mit dem ersten Befestigungselement 22 und dem dritten Befestigungselement 26 verbunden ist und sich in einer Vorwärtsrichtung 42 erstreckt, um die Frontschürze 38 zu überlappen. In jeder der Zonen, einschließlich der Zone A, der Zone B, der Zone C und der Zone D, erstreckt sich die Frachtmatte 18 im Wesentlichen vollständig über den unteren Boden 30 des vorderen Stauraums 14.

**[0052]** Unter Bezugnahme auf **Fig. 6** ist ein Befestigungselement wie ein D-Ring 46 oder eine ähnliche Vorrichtung als ein beispielhaftes der Befestigungselemente dargestellt, die an der Struktur des Kraftfahrzeugs 12 befestigt sind. Der D-Ring 46 ist in der gezeigten Verstauposition nach unten gedreht, um die Ausdehnung des D-Rings 46 in den vorderen Stauraum 14 des Kraftfahrzeugs 12 zu minimieren.

**[0053]** In **Fig. 7** ist ein Karabiner 48 als ein weiteres beispielhaftes Befestigungselement dargestellt, das an der Struktur des Kraftfahrzeugs 12 befestigt ist.

**[0054]** Wie in **Fig. 8** dargestellt, ist die Frachtmatte 18 mit mehreren Rückhalteelementen versehen, die eine lösbare Verbindung der Frachtmatte 18 mit einem der oben beschriebenen Befestigungselemente ermöglichen, die an der Struktur des Kraftfahrzeugs 12 befestigt sind. Ein drehbarer Schnappverschluss 50 stellt beispielhaft eines der Rückhalteelemente dar, die zum Beispiel durch Nähen oder Nieten mit der Frachtmatte 18 verbunden sind. Der drehbare Schnappverschluss 50 kann durch eine Metallschlaufe 52 mit einem Gurt aus Polymermaterial verbunden sein, der beispielsweise durch Nähen oder Nieten an der Frachtmatte 18 befestigt werden kann.

**[0055]** In **Fig. 9** ist ein Karabinerhaken 56 als weiteres Beispiel für ein an der Lastmatte 18 befestigtes Rückhalteelement dargestellt. Die Karabinerklemme 56 kann über einen Metallring 58 mit einem Teil 60



aus Polymermaterial der Ladungsmatte 18 verbunden sein.

**[0056]** In **Fig. 10** ist ein Karabinerhaken 62 als ein weiteres Beispiel für ein an der Lastmatte 18 befestigtes Rückhalteelement dargestellt. Die Karabinerklemme 62 kann durch ein Polymermaterialband 64 mit einem Polymermaterialteil der Lastmatte 18 verbunden werden, z. B. durch Nähen oder Nieten. Das Polymermaterialband 64 ermöglicht eine flexible Verschiebung des Karabinerclips 62 während der Verbindung mit einem der an dem Kraftfahrzeug 12 befestigten Befestigungselemente.

**[0057]** Unter Bezugnahme auf **Fig. 11** und erneut auf die **Fig. 1** und **Fig. 3** kann gemäß mehreren Aspekten eine Frachtmatte 66 anstelle der Frachtmatte 18 verwendet werden. Die Frachtmatte 66 bildet eine ziehharmonikaförmige Matte, die es ermöglicht, einzelne Segmente zu falten, um sie flach zu legen, und sie durch die Verwendung von Befestigungen, wie z. B. Magneten, zur Aufbewahrung in einer Tasche 68 oder einer Patrone zu halten. Die Tasche 68 ist mit Halteclips versehen, darunter ein erster Halteclip 70, der lösbar mit dem zweiten Befestigungselement 24 verbunden ist, ein zweiter Halteclip 72, der lösbar mit dem ersten Befestigungselement 22 verbunden ist, ein dritter Halteclip 74, der lösbar mit dem vierten Befestigungselement 28 verbunden ist, und ein vierter Halteclip 76, der lösbar mit dem dritten Befestigungselement 26 verbunden ist. Wenn die Rückhalteelemente oder Clips des Beutels 68 mit den Befestigungselementen in Eingriff stehen, bildet der Beutel 68 die Struktur für die vertikale Wand, die unter Bezugnahme auf **Fig. 1** beschrieben ist.

**[0058]** Gemäß mehreren Aspekten umfassen die Tasche 68 und die Frachtmatte 66 einen Körper 78, der aus einem polymeren Material, einschließlich Vinyl, oder aus einem gummiähnlichen Material hergestellt ist, um der Frachtmatte 66 beispielsweise eine bis zu sechsfache Flexibilität zu verleihen. Eine Rückseite des Materials kann aus einem weichen Material hergestellt oder zu einem Hauptkörper hinzugefügt werden, um eine Abdeckung von Gegenständen zu bieten und eine äußere Blende vor Beschädigungen zu schützen. Gemäß mehreren Aspekten kann die Tasche 68 mit einer Verschlussvorrichtung wie einem Reißverschluss, Klettverschlussselementen, Clips oder dergleichen versehen sein, um die Tasche 68 mit der in der Tasche 68 gelagerten Frachtmatte 66 formschlüssig und lösbar zu schließen. Die Frachtmatte 66 kann daher mehrere dauerhafte flache Segmente wie ein erstes flaches Segment 80 mit aufeinanderfolgenden Faltab schnitten umfassen, die Scharnierverbindungen wie einen ersten Faltab schnitt 82 bilden. Ein freies Ende 84 kann sich in den vorderen Stauraum 14 erstrecken, wie unter Bezugnahme auf **Fig. 2** beschrieben, und

kann auch Halteklammern umfassen, um das freie Ende 84 lösbar mit dem ersten oberen hinteren Befestigungselement 34 und dem zweiten oberen hinteren Befestigungselement 36 zu verbinden, wie unter Bezugnahme auf **Fig. 3** beschrieben. Zu diesem Zweck kann das freie Ende 84 auch einen fünften Halteclip 86 aufweisen, der beispielsweise durch Nähen an einem flexiblen Band 88 befestigt ist, das mit einer ersten Ecke des freien Endes 84 verbunden ist. Das freie Ende 84 kann auch einen sechsten Halteclip 90 enthalten, der dem fünften Halteclip 86 gegenüberliegt und beispielsweise durch Vernähen an einem flexiblen Band 92 befestigt ist, das mit einer zweiten Ecke des freien Endes 84 verbunden ist.

**[0059]** Unter Bezugnahme auf **Fig. 12** und erneut auf die **Fig. 1** bis **Fig. 4** wird gemäß mehreren Aspekten eine Frachtmatte 94 von der Frachtmatte 18 so modifiziert, dass sie lösbar von einer Spule 96 abgegeben werden kann. Die Spule 96 ist im vorderen Stauraum 14 fixiert, und zur Verwendung der Frachtmatte 94 wird ein freies Ende 98 der Frachtmatte 94 von der Spule 96 weggezogen. Durch eine Federkraft wird das freie Ende 98 in die Rolle 96 zurückgeführt, um die Frachtmatte 94 zu verstauen. Ein oder mehrere Rückhalteelemente, wie oben mit Bezug auf die **Fig. 8** bis **Fig. 10** beschrieben, können an der Lastmatte 94 angebracht werden, um eine lösbare Befestigung der Lastmatte 94 zu ermöglichen.

**[0060]** Bezug nehmend auf **Fig. 13** und erneut auf **Fig. 4** können flexible, gummiartige Halteverbindungen verwendet werden, um für eine maximale Ausdehnung und Rückhaltung der Frachtmatte 18 in der ausgefahrenen Position über der Frontschürze 38 zu sorgen. Gemäß mehreren Aspekten ist ein erster Bungee-Haken 100 mit einer ersten Ecke der Lastmatte 18 verbunden und ein zweiter Bungee-Haken 102 ist in Bezug auf den ersten Bungee-Haken 100 an einer zweiten Ecke der Lastmatte 18 gegenüberliegend angeordnet. Die Bungee-Haken bestehen aus einem flexiblen und dehnbaren Material, das, wenn es elastisch gedehnt wird, es ermöglicht, die Ecken der Frachtmatte 18 unter Spannung zu setzen, um die Frachtmatte 18 in der gedehnten Position zu halten.

**[0061]** Unter Bezugnahme auf **Fig. 14** und erneut auf **Fig. 4** und **Fig. 13** sind eine oder mehrere Öffnungen 104 in der Frontschürze 38 vorgesehen. Die Haken wie der erste Bungee-Haken 100 und der zweite Bungee-Haken 102 können lösbar mit einer der mehreren Öffnungen 104 verbunden werden, um die Frachtmatte 18 lösbar zu halten.

**[0062]** Unter Bezugnahme auf **Fig. 15** und erneut auf **Fig. 12** kann eine Aussparung oder ein Hohlraum 106 innerhalb des unteren Bodens 30 des vorderen Stauraums 14 vorgesehen sein. Die Spule 96 kann

lösbar oder dauerhaft entweder teilweise oder vollständig in dem Hohlraum 106 positioniert werden, um den von der Spule 96 eingenommenen Raum im vorderen Stauraum 14 zu minimieren.

**[0063]** Unter Bezugnahme auf **Fig. 16** und erneut auf die **Fig. 1** bis **Fig. 15** kann jede der Frachtmatten der vorliegenden Offenbarung auch lösbar in einem hinteren Stauraum 108 des Kraftfahrzeugs 12 positioniert werden. Eine hintere vertikale Wand 110 kann unter Verwendung einer der Frachtmatten wie der Frachtmatte 18 geschaffen werden, wenn sie im hinteren Stauraum 108 eingesetzt wird, um zu verhindern, dass Ladung oder Gegenstände herausfallen, wenn eine hintere Hecktür (in dieser Ansicht nicht sichtbar) geöffnet wird. Die im hinteren Stauraum 108 vorgesehenen Befestigungselemente, einschließlich eines ersten hinteren Befestigungselements 112 und eines zweiten hinteren Befestigungselements 114, funktionieren ähnlich wie die vorderen Gegenstücke, einschließlich des ersten Befestigungselements 22 und des zweiten Befestigungselements 24, um eine Frachtmatte lösbar im hinteren Stauraum 108 zu halten. Ähnlich wie bei der in **Fig. 2** beschriebenen Konfiguration kann eine Frachtmatte flach gegen einen unteren Boden 116 des hinteren Stauraums 108 gelegt werden, und die Frachtmatte kann auch über die im hinteren Stauraum 108 gelagerten Gegenstände ausgefahren werden, ähnlich wie bei der in **Fig. 3** beschriebenen Konfiguration. Eine hintere Frachtmatte kann auch mit einer hinteren Verkleidung 118 des Kraftfahrzeugs verbunden sein und diese überlappen, ähnlich wie in der in **Fig. 4** beschriebenen Konfiguration.

**[0064]** Ein flexibles Armaturenbrettschutz-, Ladungsrückhalte-, Bodenschutz- und Aufbewahrungssystem 10 der vorliegenden Offenbarung bietet mehrere Vorteile. Dazu gehören ein einziges, flexibles, Multi-Use-Teil oder Frachtmatte der vorliegenden Offenbarung, die ersetzen kann, was derzeit als fünf separate Teile zur Verfügung gestellt, um die folgenden Funktionen zu erfüllen: 1) Eine Kombination aus Frontschürzenabdeckung und Lätzchen für den vorderen Kofferraum und den hinteren Stauraum eines Kraftfahrzeugs oder beides. Die Abdeckung schützt das Armaturenbrett, insbesondere das vordere Armaturenbrett, wenn ein großer Reifendurchmesser hohe Fahrhöhen erzeugt und der Kunde Gegenstände hoch heben muss, um in den Kofferraum zu gelangen; 2) eine Frachtmatte, die als Bodenauskleidung dient, kann über den gesamten oder im Wesentlichen den gesamten Bodenbereich des Kofferraums oder des Stauraums ausgebreitet werden; 3) eine Frachtmatte, die als Abdeckung dient, kann über die Ladung im Kofferraum oder im hinteren Stauraum ausgebreitet werden, um die Ladung vor Blicken und Umwelteinflüssen zu schützen, einschließlich des Schutzes der Ladung vor Regen, wenn die Motorhaube oder die Heckklappe

geöffnet ist; 4) Eine Frachtmatte kann als vertikale Rückhaltewand eingesetzt werden, die so konfiguriert ist, dass Gegenstände daran gehindert werden, aus dem Kraftfahrzeug herauszurollen, wenn die Kofferraumhaube oder die Heckklappe geöffnet wird; und 5) Eine Tasche, die eine gefaltete oder verstaute Frachtmatte lösbar hält, kann bereitgestellt werden, die sowohl als Speichervolumen für die Frachtmatte als auch als Rückhaltewand wirkt, wenn sie in einer vertikalen Konfiguration über eine Breite des vorderen Kofferraums oder des hinteren Stauraums (Kofferraum) installiert ist, um zu verhindern, dass Gegenstände freigesetzt werden, wenn die vordere Haube oder die Heckklappe geöffnet wird.

**[0065]** Die Beschreibung der vorliegenden Offenbarung ist lediglich beispielhaft, und Variationen, die nicht vom Kern der vorliegenden Offenbarung abweichen, sollen in den Anwendungsbereich der vorliegenden Offenbarung fallen. Solche Variationen sind nicht als Abweichung von Geist und Umfang der vorliegenden Offenbarung zu betrachten.

### Patentansprüche

1. Ein Fahrzeug-Frachtmattensystem (10), umfassend:  
eine Frachtmatte (66), die so gestaltet ist, dass sie in einen Stauraum (14) eines Kraftfahrzeugs (12) passt;  
mehrere Befestigungselemente (22, 24, 26, 28, 32), die innerhalb des Stauraums (14) an dem Kraftfahrzeug (12) befestigt sind;  
mehrere Rückhalteelemente, die mit der Frachtmatte (66) verbunden sind, wobei die mehreren Rückhalteelemente eingerichtet sind, einzeln lösbar mit einem der mehreren Befestigungselemente (22, 24, 26, 28, 32) verbunden werden zu können; und  
die Frachtmatte (66) so konfiguriert ist, dass sie sich in mindestens vier optionale Positionen erstreckt, einschließlich: einer ersten Position, die sich über eine Breite des Stauraums an einem nach außen weisenden Ende des Stauraums (14) erstreckt; einer zweiten Position, in der die Frachtmatte flach ausgelegt ist, um einen unteren Boden des Stauraums (14) zu bedecken; einer dritten Position, in der die Frachtmatte (66) über den Stauraum (14) ausgefahren ist, um Gegenstände zu bedecken, die vorübergehend in dem Stauraum (14) gelagert werden; und einer vierten Position, in der die Frachtmatte (66) von dem Stauraum (14) nach außen ausgefahren ist, um zumindest teilweise eine Frontschürze (38) des Kraftfahrzeugs (12) abzudecken, wobei die mehreren Befestigungselemente (22, 24, 26, 28, 32) ein erstes Befestigungselement (22), ein zweites (24), über dem ersten Befestigungselement erhöhtes Befestigungselement, ein drittes Befestigungselement (26), das dem ersten Befestigungselement horizontal gegenüberliegt, und ein viertes

Befestigungselement (28), das dem zweiten Befestigungselement horizontal gegenüberliegt, in der Nähe eines nach außen weisenden Endes des Stauraums (14) umfassen, wobei die Frachtmatte (66) in der ersten Position als eine vertikale Wand konfiguriert ist, die in der Nähe des nach außen weisenden Endes des Stauraums (14) positioniert und lösbar mit dem ersten Befestigungselement (22), dem zweiten Befestigungselement (24), dem dritten Befestigungselement (26) und dem vierten Befestigungselement (28) verbunden ist, wobei die mehreren Befestigungselemente (22, 24, 26, 28, 32) ferner ein fünftes Befestigungselement (32) und ein sechstes Befestigungselement in der Nähe eines geschlossenen Endes des Stauraums (14) umfassen, das sich gegenüber dem nach außen weisenden Ende und dem ersten Befestigungselement (22), dem zweiten Befestigungselement (24), dem dritten Befestigungselement (26) und dem vierten Befestigungselement (28) befindet, wobei die Frachtmatte (66) in der dritten Position lösbar mit dem ersten Befestigungselement (22) und dem dritten Befestigungselement (26) verbunden ist, über den Stauraum (14) ausgefahren wird und lösbar mit dem fünften Befestigungselement (32) und dem sechsten Befestigungselement verbunden ist,

**dadurch gekennzeichnet**, dass das System ferner eine Tasche (68) umfasst, in der sich die Frachtmatte (66) befindet, wenn sich die Frachtmatte (66) in der ersten Position befindet,

wobei die Frachtmatte (66) eine Ziehharmonikaform definiert, die so gefaltet ist, dass sie in die Tasche (68) passt, oder an einer Karosserie des Kraftfahrzeugs (12) befestigt ist und aus der Tasche (68) herausgezogen ist, um sich in eine der zweiten Position, der dritten Position oder der vierten Position zu erstrecken,

wobei die Tasche (68) und die Frachtmatte (66) einen Körper (78), der aus einem polymeren Material hergestellt ist,

wobei die Tasche (68) mit einer Verschlussvorrichtung in Form eines Reißverschlusses versehen ist, um die Tasche (68) mit der in der Tasche (68) gelagerten Frachtmatte (66) formschlüssig und lösbar zu schließen.

wobei mindestens eines der Rückhalteelemente ein drehbarer Schnappverschluss (50) ist, der durch Niete mit der Frachtmatte (66) verbunden ist,

wobei der drehbare Schnappverschluss (50) durch eine Metallschleife (52) mit einem Gurt aus Polymermaterial verbunden ist, der durch Niete an der Frachtmatte (66) befestigt ist,

wobei die Befestigungselemente (22, 24, 26, 28, 32) D-förmiger Ringe sind.

2. Fahrzeug-Frachtmattensystem (10) nach Anspruch 1, wobei die Rückhalteelemente Folgendes definieren:

Bungee-Haken, die eine flexible Ausdehnung der

Rückhalteelemente ermöglichen, um die Frachtmatte vorzuspannen.

Es folgen 8 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

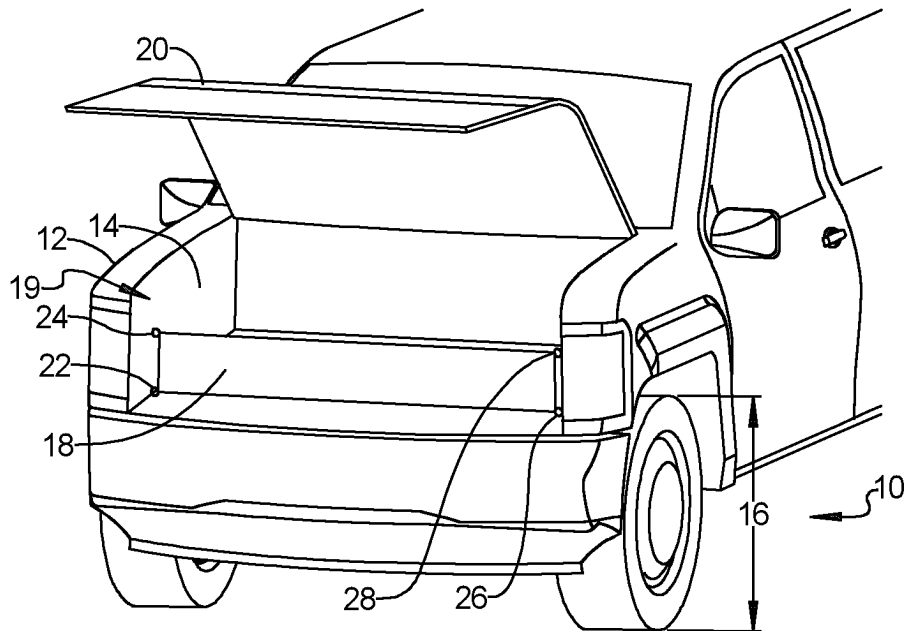


FIG. 1

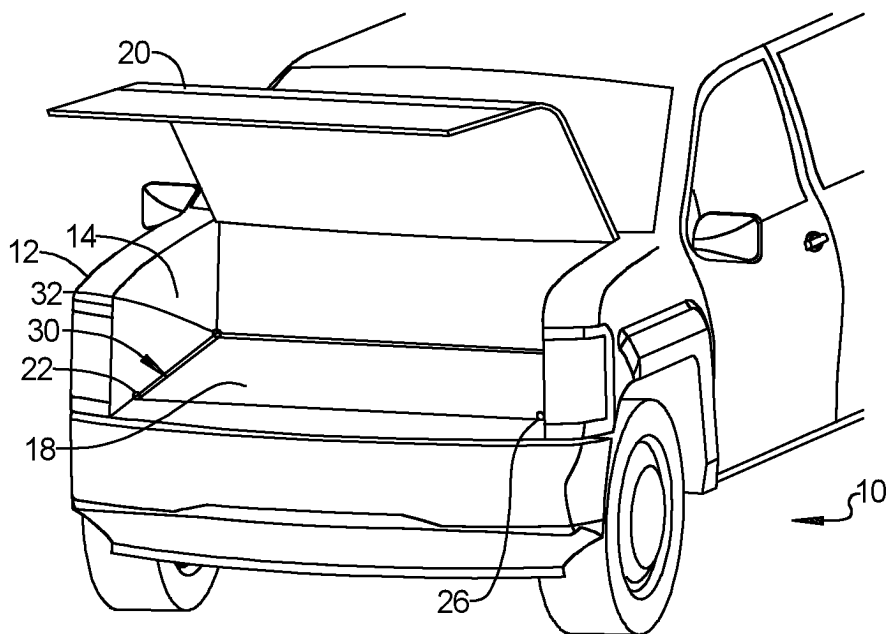


FIG. 2

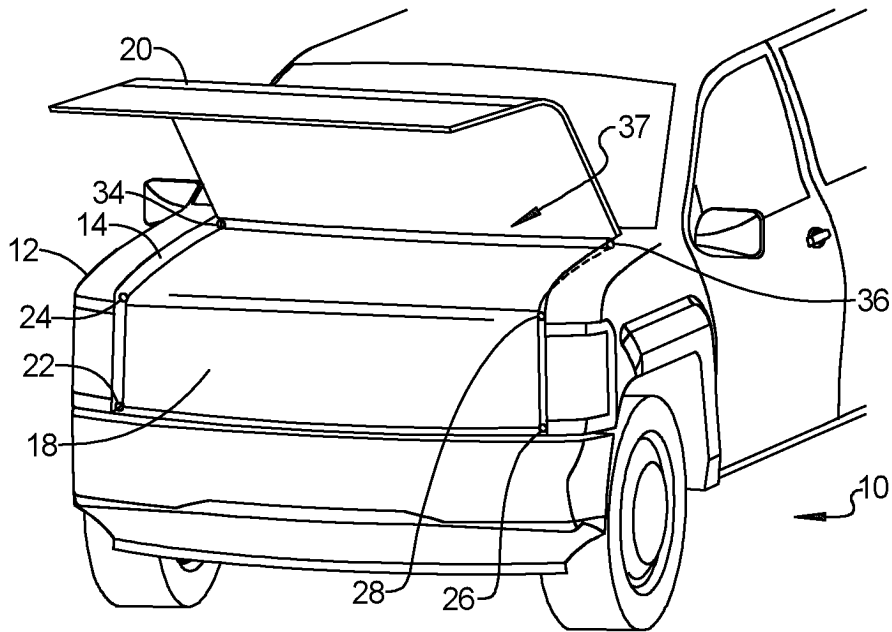


FIG. 3

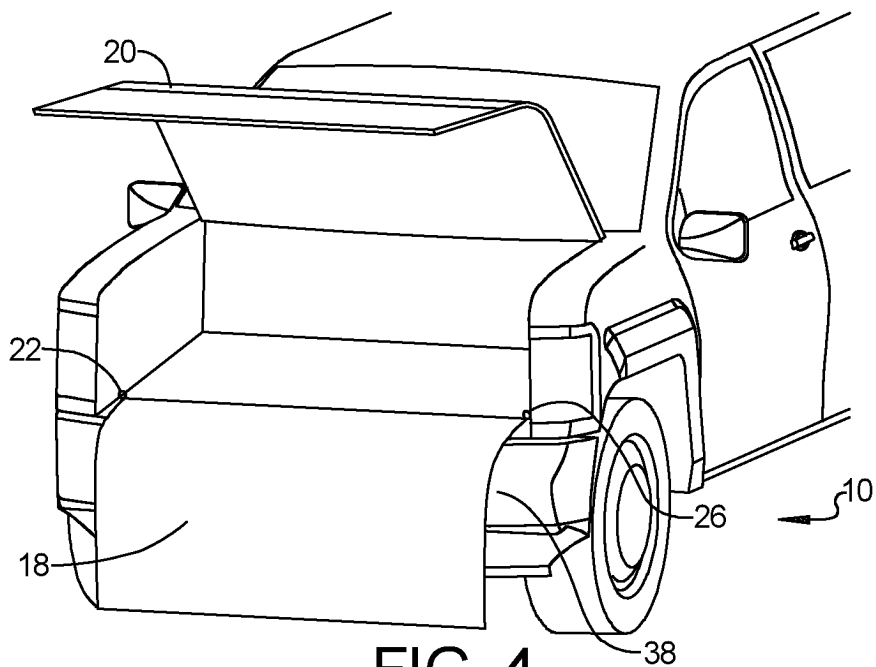


FIG. 4

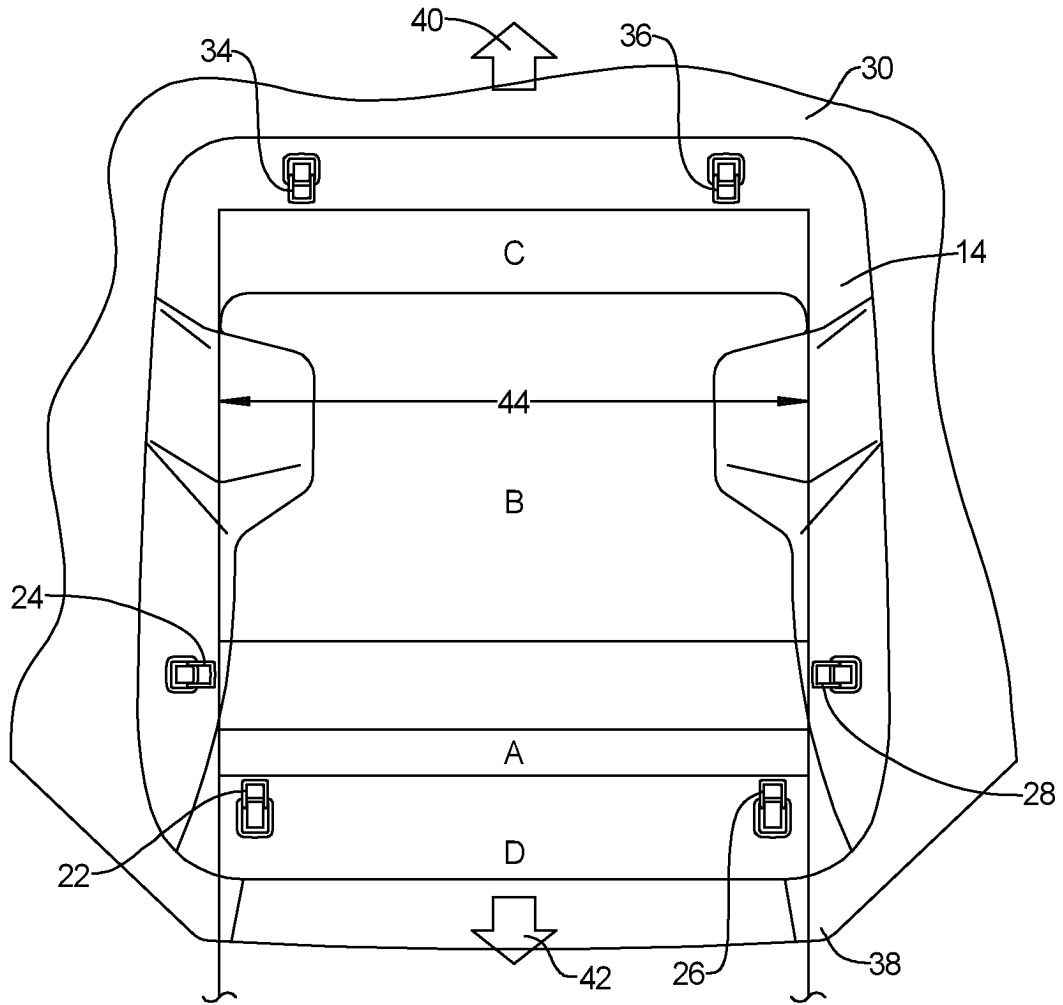


FIG. 5

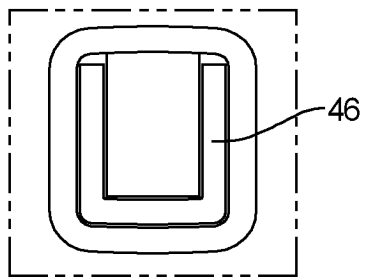


FIG. 6

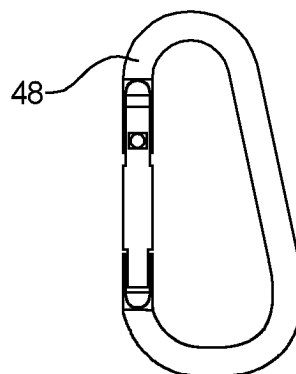


FIG. 7

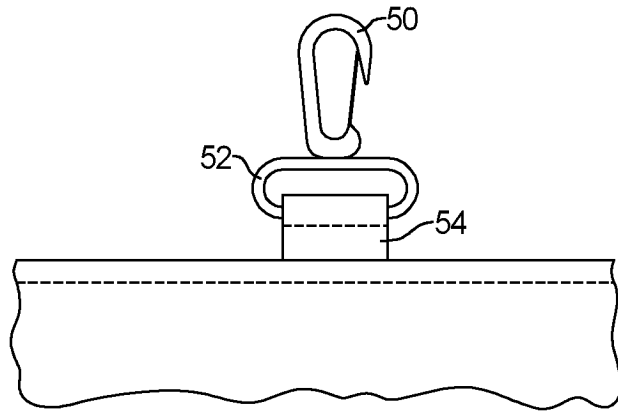


FIG. 8

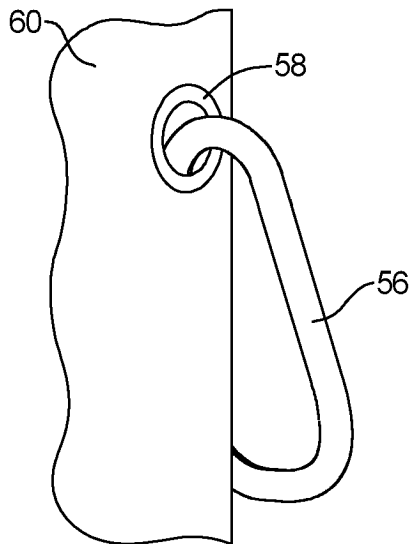


FIG. 9

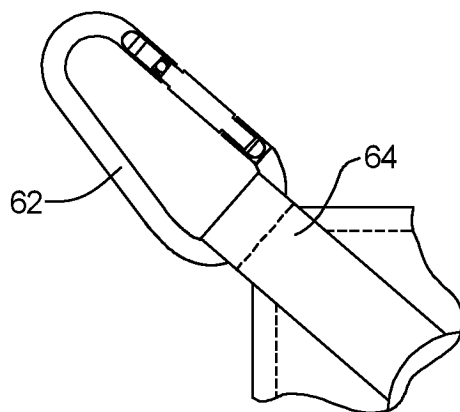


FIG. 10

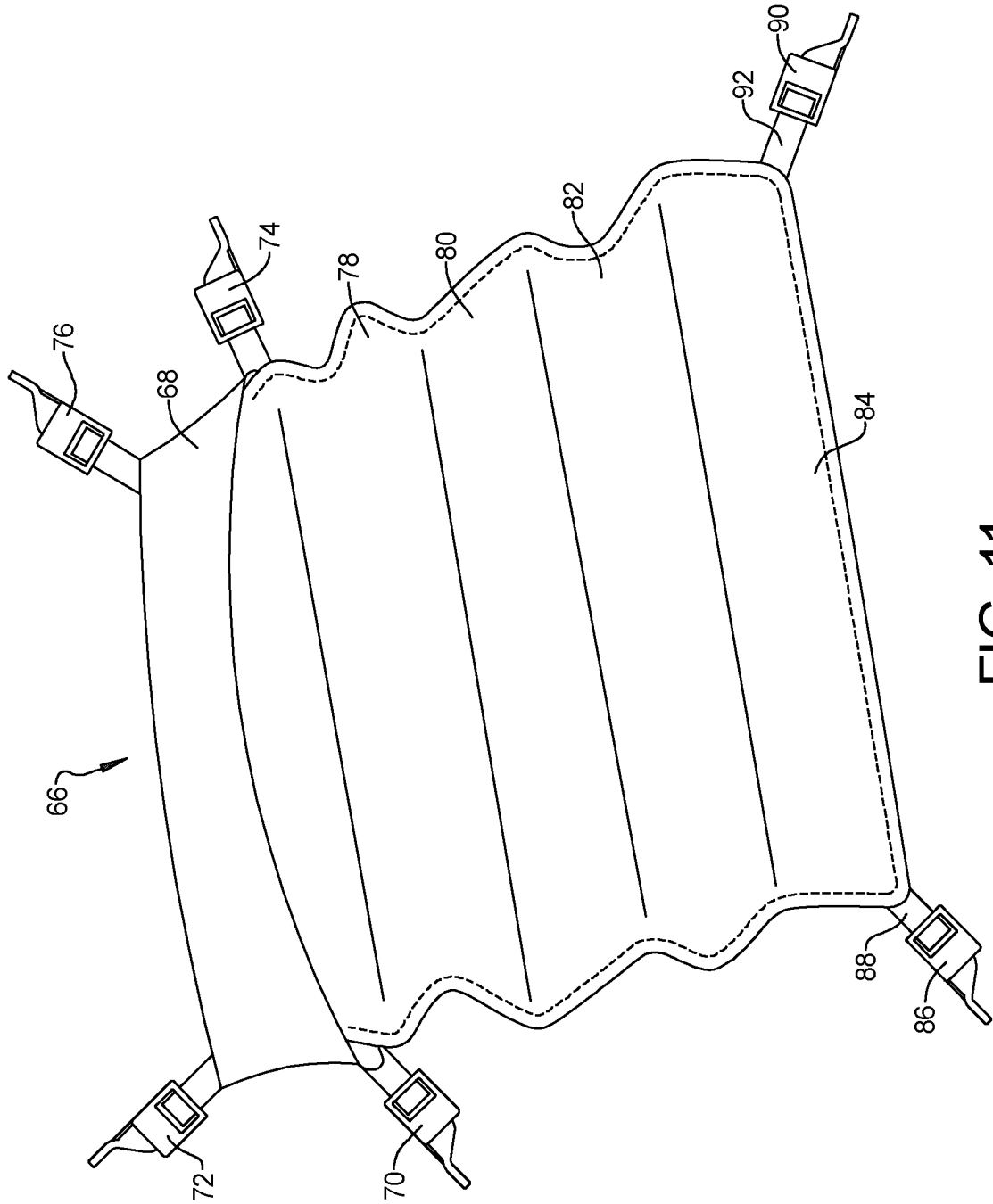
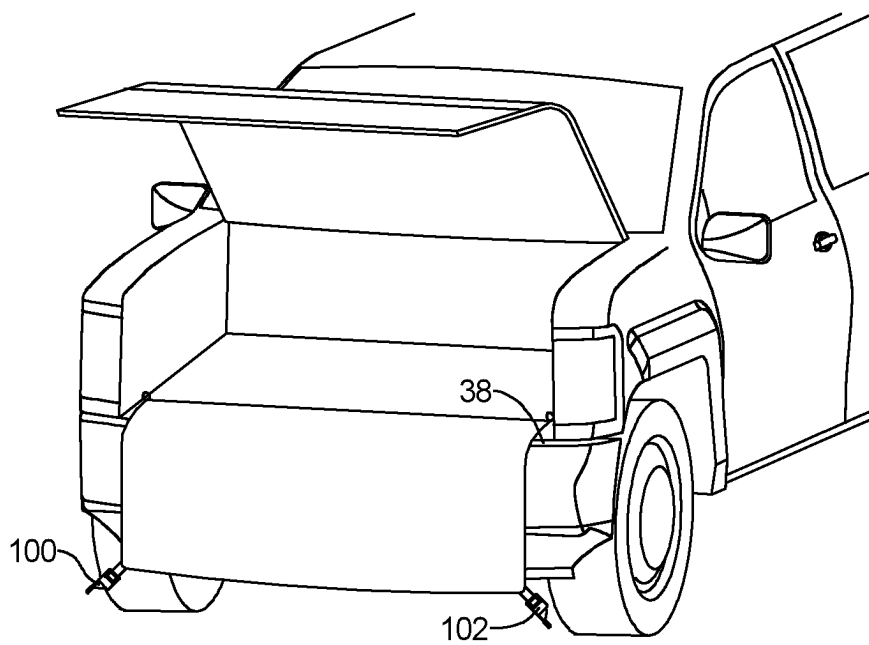
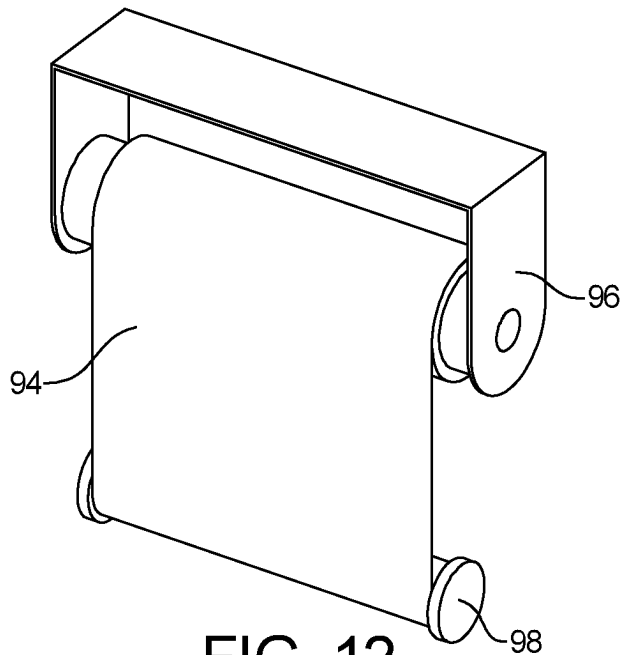


FIG. 11





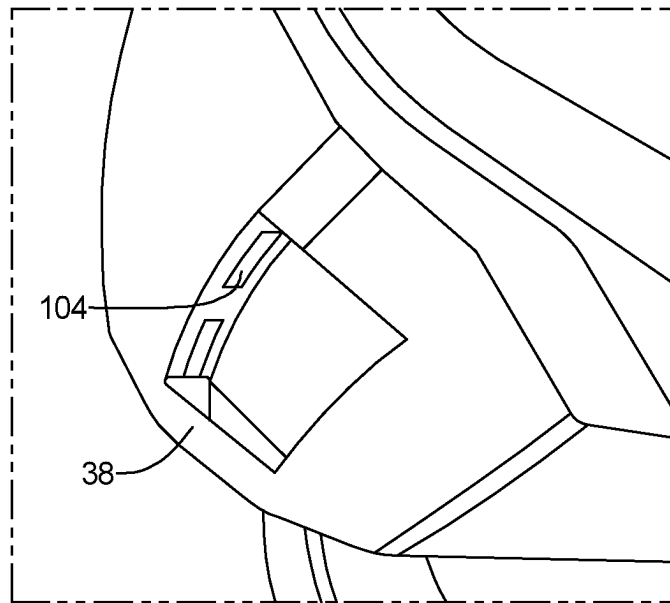


FIG. 14

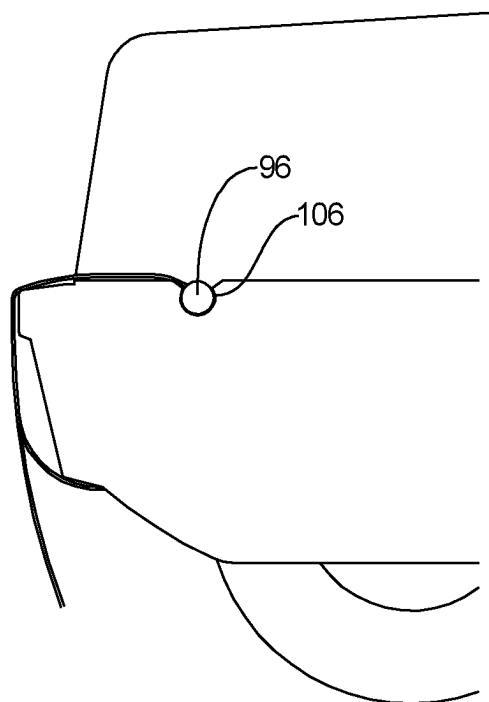


FIG. 15

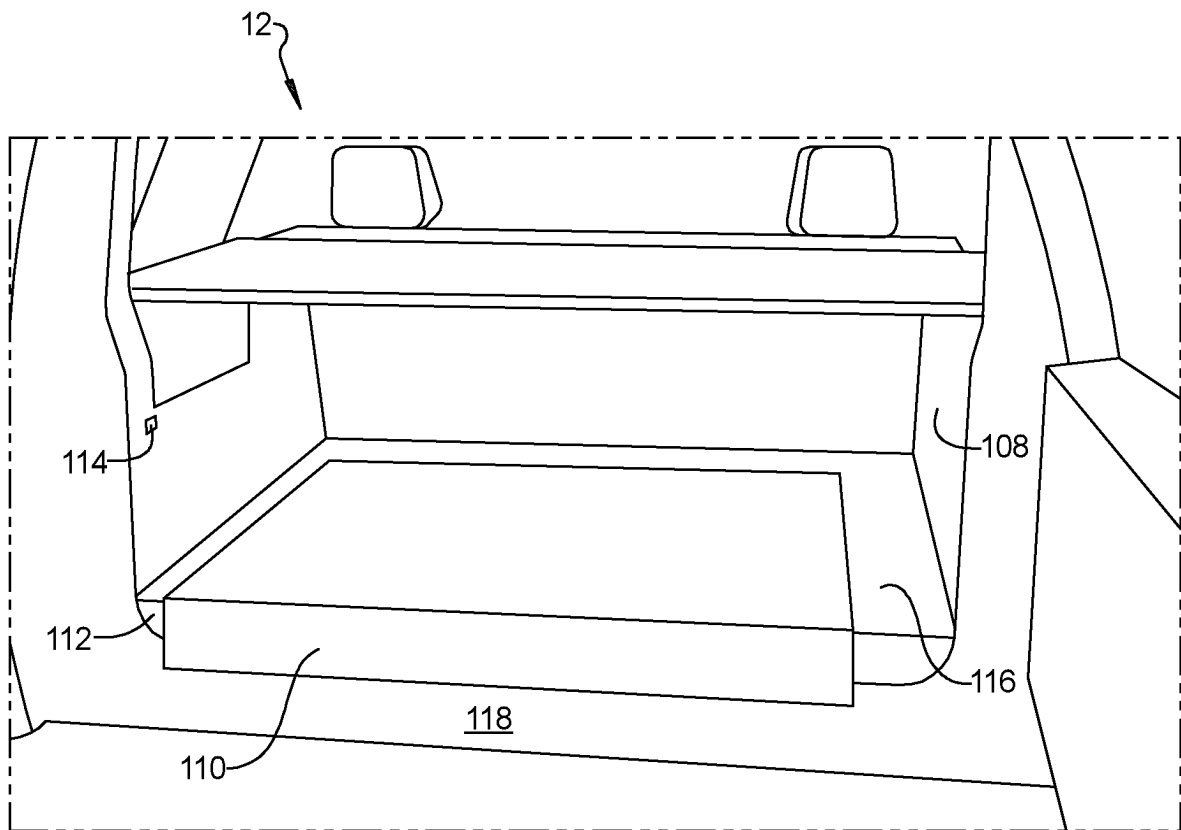


FIG. 16