



(10) **DE 10 2012 016 010 A1** 2014.02.13

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2012 016 010.0**

(22) Anmeldetag: **10.08.2012**

(43) Offenlegungstag: **13.02.2014**

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

B60J 5/04 (2006.01)

(71) Anmelder:

Daimler AG, 70327, Stuttgart, DE

(72) Erfinder:

Eckle, Leif, Dipl.-Ing. (FH), 75446, Wiernsheim, DE; Teubert, Almar, Dipl.-Ing., 71149, Bondorf, DE; Holder, Klaus, Dipl.-Ing., 71384, Weinstadt, DE;

Friedrich, Andreas, Dipl.-Ing., 75242, Neuhausen, DE; Kuonath, Klaus, Dipl.-Ing., 75365, Calw, DE; Böhmler, Patrick, 71065, Sindelfingen, DE; Plocher, Bernd, Dipl.-Ing., 72108, Rottenburg, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:

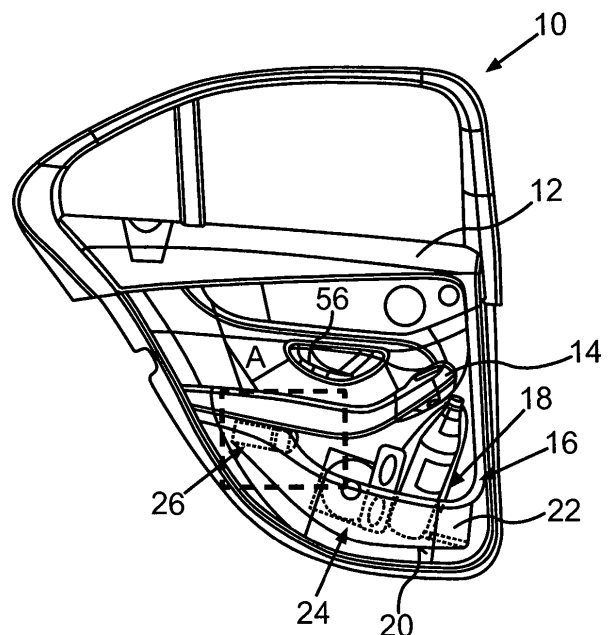
DE	100 52 230	A1
FR	2 943 292	A1
FR	2 949 727	A1
WO	2007/ 093 705	A2

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Einrichtung zur Anordnung einer Warnwesteneinrichtung an einer Seitentür eines Kraftwagens**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Anordnung einer wenigstens eine Warnweste (28) und zumindest ein die Warnweste (28) zumindest teilweise umgebendes Aufnahmeelement (30) umfassenden Warnwesteneinrichtung (26) an einer Seitentür (10, 10') eines Kraftwagens (46), wobei an der Seitentür (10, 10') wenigstens ein erstes Befestigungsmittel (40) vorgesehen ist, an welchem die Warnwesteneinrichtung (26) unter Zusammenwirken des ersten Befestigungsmittels (40) mit wenigstens einem zweiten, an dem Aufnahmeelement (30) vorgesehenen Befestigungsmittel (42) befestigbar ist, sowie eine solche Einrichtung, bei welcher an dem Aufnahmeelement (30) wenigstens eine Handhabe (36) angeordnet ist, mittels welcher die Warnwesteneinrichtung (26) relativ zu wenigstens einem türseitigen Befestigungsmittel (44) zum Befestigen der Warnwesteneinrichtung (26) an der Seitentür (10, 10') in und außer Wirkverbindung mit dem türseitigen Befestigungsmittel (44) bewegbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Anordnung einer Warnwesteneinrichtung an einer Seitentür eines Kraftwagens gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und des Patentanspruchs 10.

[0002] Kommt es während der Fahrt mit einem Kraftwagen zu einer Panne oder zu einem Unfall, in deren oder in dessen Folge wenigstens eine Person den Kraftwagen verlassen muss, so gewährleistet das Tragen einer Warnweste eine sehr hohe Sicherheit für die sich außerhalb des Kraftwagens in Fahrbahnnähe bewegend Person. Warnwesten sind beispielsweise entsprechend der europäischen Norm EN 471 farblich leuchtend gestaltet, so dass die die Warnweste tragende Person von anderen Verkehrsteilnehmern besonders gut gesehen werden kann. Dadurch können Folgeunfälle vermieden werden.

[0003] Das Tragen einer solchen Warnweste wird zunehmend durch gesetzliche Vorschriften zur Pflicht für den Kraftwagen verlassende und sich in Fahrbahnnähe aufhaltende Personen. Dabei soll die Warnweste bereits beim Aussteigen angelegt sein. Damit die aus dem Kraftwagen aussteigende Person dieser Pflicht komfortabel nachkommen kann, ist eine entsprechende Unterbringung der Warnweste und insbesondere eine entsprechende Handhabung dieser zu schaffen.

[0004] Die FR 2 931 745 A1 offenbart eine Anordnung einer Warnwesteneinrichtung an einem Fahrzeugsitz eines Kraftwagens, bei welcher die Warnwesteneinrichtung ein Behältnis sowie eine in dem Behältnis aufgenommene Warnweste umfasst. Das Behältnis ist dabei in einem Verstaauraum eines Sitzteils des Fahrzeugsitzes teilweise angeordnet. Die Warnweste kann über eine Öffnung des Behältnisses aus diesem entnommen werden.

[0005] Der EP 1 733 923 A1 ist ein Staubbehälter mit einer Warnweste als bekannt zu entnehmen. Der Staubbehälter weist ein zylinderförmiges, an einer Seite mit einem Boden abgeschlossenes Rohr und einem mit dem Rohr verbundenen, die Öffnung des Rohres verschließenden und abnehmbaren Deckel auf. Die Warnweste befindet sich dabei in einem zusammengerollten Zustand zumindest teilweise innerhalb des Rohres. Der Staubbehälter kann in einem korrespondierenden Stauraum einer Mittelkonsole verstaut werden.

[0006] Darüber hinaus ist aus der DE 10 2006 036 030 A1 eine Unterbringung einer Warnweste in einem Kraftfahrzeug bekannt, wobei die Warnweste an einem Gurtband eines Sicherheitsgurtes angebracht ist.

[0007] Die DE 10 2009 039 380 A1 offenbart eine Einrichtung zur Anordnung einer wenigstens eine Warnweste umfassenden Warnwesteneinrichtung an einer Seitentür eines Kraftwagens. Die Warnwesteneinrichtung umfasst dabei wenigstens ein die Warnweste zumindest bereichsweise umgebendes Aufnahmeelement, welches als die Warnweste allumfänglichseitig umgebender Staubbehälter ausgebildet ist. Die Einrichtung umfasst eine Seitenablage einer Innenverkleidung der Seitentür. Dabei kann die Warnweste über den Staubbehälter in der Seitenablage untergebracht und so an der Seitentür angeordnet werden.

[0008] Die bekannte Einrichtung zur Anordnung der Warnwesteneinrichtung an der Seitentür weist dabei eine verbesserungswürdige Handhabung auf, so dass ein Fahrzeuginsasse des Kraftwagens die Warnweste einfacher und komfortabler anlegen sowie verstauen kann.

[0009] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Einrichtung zur Anordnung einer Warnwesteneinrichtung an einer Seitentür eines Kraftwagens der eingangs genannten Art derart weiterzuentwickeln, dass die Warnwesteneinrichtung besonders einfach gehandhabt werden kann.

[0010] Diese Aufgabe wird durch eine Einrichtung zur Anordnung einer Warnwesteneinrichtung an einer Seitentür eines Kraftwagens mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 sowie durch eine Einrichtung zur Anordnung einer Warnwesteneinrichtung an einer Seitentür eines Kraftwagens mit den Merkmalen des Patentanspruchs 10 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen mit zweckmäßigen und nicht-trivialen Weiterbildungen der Erfindung sind in den übrigen Ansprüchen angegeben.

[0011] Um eine Einrichtung zur Anordnung einer Warnwesteneinrichtung an einer Seitentür eines Kraftwagens, insbesondere eines Personenkraftwagens, der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Art zu schaffen, welche eine besonders einfache Handhabung aufweist, ist bei einem ersten Aspekt der Erfindung vorgesehen, dass an der Seitentür wenigstens ein erstes Befestigungsmittel der Einrichtung vorgesehen ist, an welchem die Warnwesteneinrichtung unter Zusammenwirken des ersten Befestigungsmittels mit wenigstens einem zweiten Befestigungsmittel, das an einem zur Aufnahme wenigstens einer Warnweste dienenden Aufnahmeelement vorgesehen ist, befestigbar ist. Das Aufnahmeelement kann dabei die wenigstens eine Warnweste ganz oder teilweise umfassen oder umgeben. Die Befestigungsmittel gewährleisten eine definierte Verbindung der Warnwesteneinrichtung mit der Seitentür, welche für einen Fahrzeuginsassen des Kraftwagens auf einfache Weise und ergonomisch herzustellen und zu lösen ist. Insbesondere kann so eine

standardisierte Befestigung bzw. Befestigbarkeit der Warnwesteneinrichtung an der Seitentür geschaffen werden, was der Handhabung zu Gute kommt.

[0012] In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist die Warnwesteneinrichtung durch die miteinander zusammenwirkenden Befestigungsmittel formschlüssig an der Seitentür befestigbar bzw. befestigt. Hierdurch ist eine klapperfreie und feste Verbindung geschaffen. Die Befestigung der Warnwesteneinrichtung an der Seitentür weist auch eine sehr hohe Unfallsicherheit auf, da die Gefahr, dass sich die Warnwesteneinrichtung von der Seitentür löst, besonders gering ist.

[0013] Durch die Befestigungsmittel und insbesondere durch die formschlüssige Verbindung kann auch eine haptische Rückmeldung an eine die Warnwesteneinrichtung an der Seitentür befestigende Person realisiert werden, so dass der Person dadurch mitgeteilt wird, dass die Warnwesteneinrichtung fest und sicher an der Seitentür befestigt ist.

[0014] Hierbei ist durch das Zusammenwirken der Befestigungsmittel beispielsweise eine Rastverbindung geschaffen. Wird das aufnahmeelementseitige, zweite Befestigungsmittel in eine vorgebbare Relativposition zum türseitigen, ersten Befestigungsmittel bewegt, so rasten die Befestigungsmittel gegenseitig ein, wodurch der Person eine akustische und insbesondere haptische (spürbare) Rückmeldung der festen Verbindung der Warnwesteneinrichtung mit der Seitentür rückgemeldet wird.

[0015] Die Befestigungsmittel ermöglichen dabei sowohl ein ergonomisches und einfaches Lösen der Warnwesteneinrichtung von der Seitentür als auch ein einfaches und ergonomisches Befestigen dieser an der Seitentür. Das Lösen und Befestigen kann mit der von der Seitentür entfernten Hand des neben der Seitentür sitzenden Fahrzeuginsassen erfolgen. Dadurch kann vermieden werden, dass sich der Fahrzeuginsasse umständlich und unergonomisch auf dem Fahrzeugsitz bewegen muss, um die Warnwesteneinrichtung zu erreichen. Im Gegensatz dazu kann er die Warnwesteneinrichtung auf einfache Weise durch ein Um-Sich-Herum-Greifen mit der zur Seitentür fernerer Hand erreichen.

[0016] Zur Realisierung einer definierten Anordnung und Ausrichtung der Warnwesteneinrichtung an und relativ zur Seitentür ist bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, dass eines der Befestigungsmittel eine Führung aufweist, in welche das andere Befestigungsmittel in eine Einschubrichtung einschiebbar ist.

[0017] Als weiterhin vorteilhaft hat es sich gezeigt, wenn sich die Führung in Einschubrichtung verjüngt. Mit anderen Worten weist die Führung einen Quer-

schnitt auf, welcher sich in Einschubrichtung verkleinert. Dadurch ist es möglich, die Warnwesteneinrichtung zunächst in einem Bereich der Führung, in welchem sie noch einen relativ großen Querschnitt aufweist, vorzupositionieren. Im Anschluss an das Vorpositionieren kann die Warnwesteneinrichtung entlang der Führung in Einschubrichtung verschoben werden. Durch den sich in Einschubrichtung verkleinernden Querschnitt wird die Warnwesteneinrichtung definiert geführt und relativ zur Seitentür ausgerichtet, so dass sie eine definierte und vorgebbare Verstauposition einnimmt. Diese Verstauposition ist dabei aufgrund der Führung und der exakten Positionierung auch bei mehrmaligem Lösen und Befestigen der Warnwesteneinrichtung stets zumindest im Wesentlichen gleich.

[0018] Durch die sich verjüngende Führung ist somit eine selbstfindende Befestigung realisiert, bei welcher die Person die Warnwesteneinrichtung auf einfache Weise und ergonomisch entlang der Führung verschiebt, wodurch die Warnwesteneinrichtung selbsttätig bzw. selbstfindend in ihre Verstauposition verbracht wird.

[0019] Auf ebenso einfache Weise kann die Warnwesteneinrichtung von der Seitentür gelöst werden. Hierzu wird die Warnwesteneinrichtung entgegen der Einschubrichtung herausgezogen. Aufgrund der sich entgegen der Einschubrichtung erweiternden Führung kann auch ein Verklemmen und Verkanten der Warnwesteneinrichtung beim Einschieben oder beim Herausziehen vermieden werden.

[0020] Zur Realisierung einer besonders einfachen Handhabung auch bei dunklen Umgebungsbedingungen im Fahrgastraum des Kraftwagens ist an dem Aufnahmeelement wenigstens eine Handhabe angeordnet, mittels welcher das aufnahmeelementseitige, zweite Befestigungsmittel relativ zum türseitigen, ersten Befestigungsmittel in und außer Wirkverbindung mit diesem bewegbar ist. Die Handhabe ist sehr gut durch einen Fahrzeuginsassen vom Fahrgastraum aus ertastbar, so dass er die Warnweste auch dann auffinden und anlegen kann, wenn er die Warnwesteneinrichtung aufgrund schlechter Lichtverhältnisse nicht genau sieht.

[0021] Vorzugsweise ist die Handhabe ergonomisch ausgebildet, so dass ein besonders komfortables Lösen und Befestigen der Warnwesteneinrichtung gewährleistet ist. Hierzu ist die Handhabe vorzugsweise an zwei voneinander beabstandeten Enden der Handhabe an dem Aufnahmeelement befestigt. Dadurch kann der Fahrzeuginsasse die Handhabe fest umgreifen.

[0022] Bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Warnweste durch das Aufnahmeelement kompaktiert gehalten ist. Da-

durch weist die Warnwesteneinrichtung einen nur sehr geringen Bauraumbedarf auf.

[0023] Vorzugsweise ist die Warnweste zusammengerollt und durch das Aufnahmeelement zusammengerollt gehalten. Dadurch kann ein Falten und eine daraus resultierende Bruchgefahr der Warnweste vermieden werden. Gleichzeitig weist die Warnweste einen nur sehr geringen Bauraumbedarf auf.

[0024] Die Warnwesteneinrichtung kann an einem Türinnenverkleidungsteil, insbesondere an einer Armlehne des Türinnenverkleidungsteils, der Seitentür befestigt sein. Dadurch ist der Warnwesteneinrichtung eine definierte Position zugeordnet.

[0025] In weiterer, besonders vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist ein Stauraum eines Staufachs der Seitentür in Fahrzeughochrichtung nach unten hin begrenzender Boden des Staufachs im an der Seitentür angeordneten Zustand der Warnwesteneinrichtung in Fahrzeughochrichtung nach oben zumindest teilweise durch die in Fahrzeughochrichtung nach oben von dem Boden beabstandete angeordnete Warnwesteneinrichtung überdeckt. Die Warnwesteneinrichtung ist dabei sehr gut erreichbar. Gleichzeitig wird der Stauraum des Staufachs nicht durch die Warnwesteneinrichtung beeinträchtigt.

[0026] Die Warnwesteneinrichtung kann hierbei hängend an dem Türinnenverkleidungsteil, insbesondere an der Armlehne des Türinnenverkleidungsteils, der Seitentür befestigt sein. Dadurch wird der Stauraum des Staufachs aufgrund der hängenden Positionierung nicht beeinträchtigt.

[0027] Als weiterhin vorteilhaft hat es sich gezeigt, wenn die Warnwesteneinrichtung in ihrem an der Seitentür angeordneten bzw. befestigten Zustand in Fahrzeugquerrichtung nach innen hin zumindest teilweise durch eine Seitenwand des Staufachs überdeckt ist. Die Warnwesteneinrichtung ist somit durch Fahrzeuginsassen zumindest teilweise nicht sichtbar, was dem optischen Eindruck der Seitentür zu Gute kommt. Darüber hinaus kann die Seitenwand die Warnwesteneinrichtung zurückhalten, so dass diese sich nicht unkontrolliert im Fahrgastraum umherbewegen kann. Die Warnwesteneinrichtung ist dabei beispielsweise über eine Öffnung in Fahrzeuglängsrichtung insbesondere von vorne zugänglich und kann über die Öffnung relativ zur Seitentür bewegt und von dieser gelöst oder an dieser befestigt werden.

[0028] Vorteilhafterweise überragt die Warnwesteneinrichtung die Seitenwand in Fahrzeuglängsrichtung, so dass beispielsweise die Handhabe aus dem Staufach herauschaut und sehr gut von einem Fahrzeuginsassen ertastet und/oder gesehen

werden kann. Der überwiegende Teil der Warnwesteneinrichtung wird hierbei jedoch von der Seitenwand überdeckt, so dass die Warnwesteneinrichtung den optischen Eindruck des Fahrgastraums nicht beeinträchtigt. Dabei kann beispielsweise vorgesehen sein, dass die Handhabe an ein Innenraumdesign des Fahrgastraums angepasst ist. Die zumindest teilweise sichtbare Handhabe ist somit hinsichtlich des Designs optisch ansprechend in den Fahrgastraum eingegliedert.

[0029] Bei einem zweiten Aspekt der Erfindung ist zur Realisierung einer besonders guten Handhabung der Warnwesteneinrichtung vorgesehen, dass an dem Aufnahmeelement wenigstens eine Handhabe angeordnet ist, mittels welcher die Warnwesteneinrichtung relativ zu wenigstens einem türseitigen Befestigungsmittel zum Befestigen der Warnwesteneinrichtung an der Einrichtung in und außer Wirkverbindung mit dem türseitigen Befestigungsmittel bewegbar ist. Dabei ist beispielsweise das aufnahmeelementseitige Befestigungsmittel relativ zum türseitigen Befestigungsmittel in und außer Wirkverbindung mit diesem bewegbar. Über die Handhabe, welcher ein Griff der Warnwesteneinrichtung ist, kann die Warnwesteneinrichtung besonders einfach und ergonomisch relativ zur Seitentür bewegt und somit an dieser befestigt oder von dieser gelöst werden. Vorteilhafte Ausgestaltungen des ersten Aspekts der Erfindung sind als vorteilhafte Ausgestaltungen des zweiten Aspekts der Erfindung anzusehen und umgekehrt. Die Handhabe ermöglicht es auch, dass ein Fahrzeuginsasse die Warnwesteneinrichtung auch bei schlechten Lichtverhältnissen und beispielsweise bei Dunkelheit ertasten und die Warnweste anlegen kann, ohne dass der Fahrzeuginsasse die Warnweste genau sehen kann. Um die Handhabe auch bei schlechten Lichtverhältnissen erkennen zu können, ist diese vorzugsweise mit einem Leuchtmittel und/oder mit einer fluoreszierenden Markierung versehen.

[0030] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung. Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen sowie die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten und/oder in den Fig. allein gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

[0031] Die Zeichnung zeigt in:

[0032] Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer hinteren Seitentür eines Personenkraftwagens von innen sowie eine Einrichtung zur Anordnung einer

Warnwesteneinrichtung mit einer Warnweste und mit einem die Warnweste zumindest bereichsweise umgebenden Aufnahmeelement an der hinteren Seitentür, wobei die Warnwesteneinrichtung über ein an der Seitentür vorgesehene erstes Befestigungsmittel der Einrichtung und über ein an dem Aufnahmeelement vorgesehene, zweites Befestigungsmittel der Einrichtung an der hinteren Seitentür befestigt ist;

[0033] Fig. 2 ausschnittsweise eine schematische und vergrößert dargestellte Perspektivansicht der hinteren Seitentür;

[0034] Fig. 3 eine schematische Seitenansicht einer vorderen Seitentür des Personenkraftwagens von innen, wobei an der vorderen Seitentür eine Warnwesteneinrichtung befestigt ist;

[0035] Fig. 4 ausschnittsweise eine schematische und vergrößerte Perspektivansicht der vorderen Seitentür;

[0036] Fig. 5 ausschnittsweise eine schematische Perspektivansicht der vorderen Seitentür;

[0037] Fig. 6 ausschnittsweise eine schematische Perspektivansicht der hinteren Seitentür;

[0038] Fig. 7 eine schematische Seitenansicht der Warnwesteneinrichtung;

[0039] Fig. 8 eine schematische Perspektivansicht der Warnwesteneinrichtung;

[0040] Fig. 9 eine weitere schematische Perspektivansicht der Warnwesteneinrichtung;

[0041] Fig. 10 eine schematische Darstellung eines Fahrgastraums des Personenkraftwagens; und

[0042] Fig. 11 eine schematische Darstellung einer an einer Instrumententafel des Personenkraftwagens gehaltenen Anzeige, auf welcher bei Erfülltsein wenigstens eines vorgebbaren Kriteriums jeweilige Positionen der Warnwesteneinrichtungen relativ zu dem Personenkraftwagen angezeigt werden.

[0043] Fig. 1 zeigt eine hintere Seitentür **10** für einen Personenkraftwagen. Die Seitentür **10** umfasst ein Türinnenverkleidungsteil **12**, mittels welchem ein Türrohbaus der Seitentür **10** in Fahrzeugquerrichtung nach innen hin zumindest teilweise verkleidet ist. Das Türinnenverkleidungsteil **12** weist eine Armlehne **14** auf, auf die ein auf Seiten der Seitentür **10** sitzender Fahrzeuginsasse seinen Arm abstützen kann.

[0044] In Fahrzeughochrichtung unterhalb der Armlehne **14** ist ein Staufach **16** der Seitentür **10** vorgesehen, welches einen Stauraum **18** aufweist. Der Stau-

raum **18** ist dabei in Fahrzeughochrichtung nach unten durch einen Boden **20** und in Fahrzeugquerrichtung nach innen durch eine Seitenwand **22** des Staufachs **16** begrenzt. Im Stauraum **18** können Transportgegenstände **24** verstaut werden. Die Seitenwand **22** erstreckt sich dabei in Fahrzeuglängsrichtung von vorne unten nach hinten oben auf die Armlehne **14** zu.

[0045] In einem in Fahrzeuglängsrichtung hinteren oberen Bereich der Seitenwand **22** ist eine den Fig. 7 bis Fig. 9 besonders gut zu erkennende Warnwesteneinrichtung **26** angeordnet, welche an der Seitentür **10** befestigt ist.

[0046] Die Warnwesteneinrichtung **26** umfasst dabei eine Warnweste **28** sowie ein Aufnahmeelement **30**, welches vorliegend als Klammer ausgebildet und aus einem metallischen Werkstoff hergestellt ist. Das Aufnahmeelement **30** umgibt die Warnweste **28** lediglich teilweise, wodurch die Warnweste **28** in einem zusammengerollten und dadurch sehr stark kompaktierten Zustand gehalten ist. Durch das Zusammenrollen der Warnweste **28** weist die Warnweste **28** außenumfangsseitig zumindest im Wesentlichen die Form eines geraden Kreiszyinders mit einem Außendurchmesser auf. Das Aufnahmeelement **30** weist ein zumindest im Wesentlichen ringförmiges Aufnahme-teil **32** auf, in welchem der gerade Kreiszyinder bereichsweise aufgenommen ist.

[0047] Mit anderen Worten umgibt das Aufnahme-teil **32** den geraden Kreiszyinder in einem Teilbereich seiner Längserstreckung außenumfangsseitig in Umfangsrichtung vollständig. Von dem Aufnahme-teil **32** erstrecken sich in axialer Richtung des geraden Kreiszyinders bzw. des Aufnahmeteils **32** zwei in Umfangsrichtung voneinander beabstandete, weitere Aufnahmeteile **34** des Aufnahmeelements **30** weg, welche über eine Handhabe in Form eines Griffes **36** des Aufnahmeelements **30** miteinander verbunden sind. Der Griff **36** überdeckt dabei eine dem Griff **36** zugewandte Stirnseite **38** des geraden Kreiszyinders in axialer Richtung und ist von der Stirnseite **38** beabstandet, so dass der Griff **36** von einem Fahrzeuginsassen mit dessen Hand sehr gut und ergonomisch umgriffen werden kann. Der Griff **36** ist dabei in jeweiligen Endbereichen mit den jeweiligen Aufnahmeteilen **34** verbunden. Dazu kann der Griff **36** einstückig mit den Aufnahmeteilen **34** ausgebildet sein. Dabei kann das gesamte Aufnahmeelement **30** einstückig ausgebildet sein.

[0048] Durch das Zusammenrollen der Warnweste **28** kann eine Beschädigung und insbesondere ein Brechen der Warnweste **28** und insbesondere eine Beschädigung und ein Brechen von Reflexionsstreifen der Warnweste **28** vermieden werden.

[0049] Wünscht der Fahrzeuginsasse, die Warnweste **28** anzuziehen, so kann er diese auf einfache Weise aus dem Aufnahmeteil **32** weg von dem Griff **36** herausziehen. Um die Warnweste **28** auf einfache Weise wieder im Aufnahmeelement **30** anzuordnen, weist das Aufnahmeteil **32** freie Enden **33** auf, welche formschlüssig miteinander verbindbar sind und in ihrem formschlüssig miteinander verbundenen Zustand die Warnweste **28** zusammengerollt und somit kompaktiert halten. Um die Warnweste **28** wieder um Aufnahmeelement **30** anzuordnen, wird die formschlüssige Verbindung zwischen den freien Enden **33** aufgehoben, so dass die freien Enden **33** aufgrund von Elastizitäten der Aufnahmeteile **34** voneinander beabstandet werden können. Dadurch kann ein Innendurchmesser des Aufnahmeteils **32** gegenüber dem miteinander verbundenen Zustand der freien Enden **33** erweitert werden, so dass die Warnweste **28** auf einfache Weise im Aufnahmeteil **32** angeordnet werden kann. Mit anderen Worten ist das Aufnahmeteil **32** bzw. das Aufnahmeelement **30** offenbar und wieder verschließbar.

[0050] Wie **Fig. 1** zu entnehmen ist, ist die an der Seitentür **10** befestigte Warnwesteneinrichtung **26** vom Fahrgastraum aus zugänglich und kann über den Griff **36** relativ zur Seitentür **10** bewegt werden. Der Griff **36** stellt somit eine Handhabe zur einfachen Handhabung der Warnwesteneinrichtung **26** dar.

[0051] Zur Realisierung einer festen und definierten Halterung und Ausrichtung der Warnwesteneinrichtung **26** an der Seitentür **10** ist eine Einrichtung zur Anordnung der Warnwesteneinrichtung **26** an der Seitentür **10** vorgesehen. Dabei ist an der Seitentür **10** und vorliegend an dem Türinnenverkleidungsteil **12** ein türseitiges, erstes Befestigungsmittel **40** angeordnet. Darüber hinaus ist ein aufnahmeelementseitiges, zweites Befestigungsmittel **42** an dem Aufnahmeelement **30** vorgesehen, wobei das zweite Befestigungsmittel **42** einstückig mit dem Aufnahmeelement **30** ausgebildet ist.

[0052] In **Fig. 2** ist ein mit A bezeichneter Bereich der Seitentür **10** vergrößert dargestellt. Wie **Fig. 2** zu entnehmen ist, weist das erste Befestigungsmittel **40** eine Führung **41** auf, in die das zweite Befestigungsmittel **42** in eine Einschubrichtung und vorliegend in Fahrzeuglängsrichtung nach hinten einschiebbar ist. Dadurch wirken die Befestigungsmittel **40**, **42** formschlüssig zusammen, wodurch die Warnwesteneinrichtung **26** formschlüssig an der Seitentür **10** befestigbar bzw. befestigt ist.

[0053] Vorliegend weist das Befestigungsmittel **42** einen zumindest im Wesentlichen T-förmigen Querschnitt auf. Mit anderen Worten ist das Befestigungsmittel **42** als T-Stück ausgebildet und kann die Führung begrenzende Wandungen des Türinnenverkleidungsteils **12** in Fahrzeugquerrichtung hintergreifen

und dadurch formschlüssig mit dem Befestigungsmittel **40** zusammenwirken.

[0054] Über den Griff **36** können die Befestigungsmittel **40**, **42** besonders einfach und ergonomisch relativ zueinander bewegt und somit in und außer Wirkverbindung miteinander verbracht werden. Der Fahrzeuginsasse kann die Warnwesteneinrichtung über den Griff **36** auch bei schlechten Lichtverhältnissen ertasten. Damit der Fahrzeuginsasse die Warnwesteneinrichtung **26** auch bei schlechten Lichtverhältnissen erkennen kann, ist der Griff **36** beispielsweise mit einem Signalelement versehen. Bei dem Signalelement kann es sich um eine Farbe, insbesondere um eine fluoreszierende Farbe, oder um wenigstens ein elektrisches Leuchtelement handeln.

[0055] Wie in **Fig. 2** erkennbar ist, verjüngt sich die Führung des Befestigungsmittels **40** in Einschubrichtung. Dadurch kann das Befestigungsmittel **42** in einem in Fahrzeuglängsrichtung vorderen Bereich der Führung zunächst vorpositioniert und anschließend in Einschubrichtung nach hinten geschoben werden. Dadurch, dass sich die Führung nach hinten verjüngt, wird die Warnwesteneinrichtung **26** unter Zusammenwirken der Befestigungsmittel **40**, **42** in eine vorgebbare und definierte Verstauposition verbracht.

[0056] Diese Anordnung der Warnwesteneinrichtung **26** an der Seitentür **10** ist besonders vorteilhaft, da die Warnwesteneinrichtung **26** für einen auf Seiten der Seitentür **10** sitzenden Fahrzeuginsassen besonders ergonomisch vom Fahrgastraum aus zugänglich ist. Dazu greift der Fahrzeuginsasse beispielsweise mit seinem der Seitentür **10** fernen Arm, d. h. mit dem Arm, der auf einer der Seitentür **10** abgewandten Körperseite angeordnet ist, um sich selbst herum und kann die Warnwesteneinrichtung **26** besonders ergonomisch über den Griff **36** ergreifen.

[0057] Des Weiteren ermöglichen die Befestigungsmittel **40**, **42** eine hängende Befestigung der Warnwesteneinrichtung **26** am Türinnenverkleidungsteil **12** in Fahrzeughochrichtung unterhalb der Armlehne **14**, so dass zwar der Boden **20** des Staufachs **16** in Fahrzeughochrichtung nach oben teilweise von der Warnwesteneinrichtung **26** überdeckt ist, die Warnwesteneinrichtung **26** jedoch nicht auf dem Boden **20** aufliegt. Vielmehr ist die Warnwesteneinrichtung **26** in Fahrzeughochrichtung von dem Boden **20** nach oben hin beabstandet, so dass unterhalb der Warnwesteneinrichtung **26** Gegenstände im Staufach **16** angeordnet werden können. Dies bedeutet, dass die Warnwesteneinrichtung **26** Ablagemöglichkeiten im Staufach **16** nicht beeinträchtigt.

[0058] Im an der Seitentür **10** befestigten Zustand wird die Warnwesteneinrichtung **26** größtenteils von der Seitenwand **22** in Fahrzeugquerrichtung nach innen überdeckt. Der Griff **36** jedoch überragt die Sei-

tenwand **22** in Fahrzeuglängsrichtung nach vorne, so dass der Fahrzeuginsasse den Griff **36** komfortabel und ergonomisch umgreifen kann.

[0059] Fig. 3 und Fig. 4 zeigen eine vordere Seitentür **10'** des Personenkraftwagens, welche ein Türinnenverkleidungsteil **12'** umfasst. Auch der Seitentür **10'** ist eine Einrichtung zur Anordnung einer Warnwesteneinrichtung **26** an der Seitentür **10'** zugeordnet. Die Seitentür **10'** mit dem Türinnenverkleidungsteil **12'** unterscheidet sich nur sehr geringfügig von der Seitentür **10** mit dem Türinnenverkleidungsteil **12**. Diese Unterschiede liegen insbesondere in der optischen Gestaltung. Hinsichtlich der Funktion und insbesondere hinsichtlich der Halterung der Warnwesteneinrichtung **26** an der Seitentür **10'** sind sie im Wesentlichen gleich, so dass das zur Seitentür **10** mit dem Türinnenverkleidungsteil **12** Geschilderte ohne Weiteres auf die Seitentür **10'** mit dem Türinnenverkleidungsteil **12'** übertragen werden kann.

[0060] Fig. 4 zeigt einen mit B bezeichneten Bereich der Seitentür **10'** in vergrößerter Darstellung, wobei das Befestigungsmittel **40** erkennbar ist. Das Befestigungsmittel **40** weist – wie zuvor geschildert – die Führung **41** auf, welche einen sich in Fahrzeuglängsrichtung nach hinten hin und somit in Einschubrichtung verjüngenden Querschnitt aufweist. In Fig. 5 und Fig. 6 sind die Seitentüren **10**, **10'** nochmals in perspektivischer Ansicht dargestellt.

[0061] Die Entnahme und Befestigung der Warnwesteneinrichtung **26** von bzw. an der Seitentür **10'** erfolgt dabei zumindest im Wesentlichen auf die gleiche Weise wie bei der Seitentür **10**, so dass eine standardisierte, formschlüssige und definierte Verbindung geschaffen ist. Dadurch können die Warnwesteneinrichtungen **26** sowohl an der Seitentür **10** als auch an der Seitentür **10'** auf die zumindest im Wesentlichen gleiche Weise einfach aufgefunden, ergonomisch ergriffen und von der Seitentür **10**, **10'** gelöst sowie wieder an der Seitentür **10**, **10'** befestigt werden.

[0062] Fig. 10 zeigt den mit **44** bezeichneten Fahrgastraum des mit **46** bezeichneten Personenkraftwagens. Wie anhand von Fig. 10 erkennbar sind, sind an beiden hinteren Seitentüren **10** jeweilige Warnwesteneinrichtungen **26** auf die geschilderte Weise befestigt. Auch an den beiden vorderen Seitentüren **10'** sind jeweilige Warnwesteneinrichtungen **26** auf die geschilderte Weise befestigt.

[0063] In Fig. 10 ist auch eine Mittelkonsole **48** erkennbar, an der eine weitere Warnwesteneinrichtung **26'** mit einer Warnweste befestigt ist. Dadurch sind im Fahrgastraum **44**, welcher für fünf Fahrzeuginsassen ausgelegt ist, fünf Warnwesteneinrichtungen **26**, **26'** vorgesehen, welche allesamt vom Fahrgastraum **44** aus zugänglich sind. Dadurch können alle Fahr-

zeuginsassen eine Warnweste anziehen, bevor sie den Fahrgastraum **44** verlassen.

[0064] Fig. 11 zeigt ausschnittsweise eine Instrumententafel **50** des Personenkraftwagens **46**, an der eine Anzeige **52** im Fahrgastraum **44** gehalten ist. Der Anzeige **52** ist eine Steuerungseinrichtung des Personenkraftwagens **46** zugeordnet. Die Steuerungseinrichtung ist dabei dazu ausgelegt, bei Erfüllung wenigstens eines vorgebbaren Kriteriums eine jeweilige Position wenigstens einer der Warnwesteneinrichtungen **26**, **26'** relativ zu dem Personenkraftwagen **46** anzuzeigen. Mit anderen Worten ist ein Verfahren zum Betreiben eines Personenkraftwagens **46** vorgesehen, bei welchem bei Erfüllung wenigstens eines Kriteriums die Position der Warnwesteneinrichtung **26** bzw. **26'** relativ zum Personenkraftwagen **46** auf der Anzeige **52** dargestellt wird. Dadurch können die Fahrzeuginsassen mit einer Warnmeldung versorgt werden, welche die Fahrzeuginsassen dazu anleitet, vor Verlassen des Fahrgastraums **44** die Warnweste **28** anzulegen.

[0065] Vorliegend umfasst die Warnmeldung eine schematische Darstellung der Warnweste **28** auf der Anzeige **52** sowie schematische Darstellungen der Türinnenverkleidungsteile **12**, **12'**, wobei mittels jeweiliger Pfeile **54** die jeweiligen Positionen der Warnwesteneinrichtungen **26** an den jeweiligen Türinnenverkleidungsteilen **12**, **12'** veranschaulicht ist.

[0066] Das Kriterium, bei dessen Erfüllung die Warnmeldung auf der Anzeige **52** angezeigt wird, umfasst beispielsweise die Bedingung, dass die Fahrzeuggeschwindigkeit des Personenkraftwagens **46** geringer ist als ein vorgebbarer Schwellenwert. Vorzugsweise wird die Warnmeldung angezeigt, wenn das Kriterium die Bedingung umfasst, dass der Personenkraftwagen **46** still steht.

[0067] Alternativ oder zusätzlich umfasst das Kriterium eine Aktivierung einer Warnblinklichteinrichtung des Personenkraftwagens **46** und/oder eine Betätigung eines Seitentürinnengriffs **56** der Seitentür **10** bzw. **10'**, über welchen die Seitentüren **10**, **10'** zu öffnen sind. Mit anderen Worten wird die Position der Warnwesteneinrichtung **26** bzw. **26'** relativ zum Personenkraftwagen **46** auf der Anzeige **52** angezeigt, wenn der Personenkraftwagen **46** stillsteht und/oder die Warnblinklichteinrichtung aktiviert ist und/oder wenigstens einer der Seitentürinnengriffe **56** betätigt wird.

ZITATE ENHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

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

Zitierte Patentliteratur

- FR 2931745 A1 [0004]
- EP 1733923 A1 [0005]
- DE 102006036030 A1 [0006]
- DE 102009039380 A1 [0007]

Zitierte Nicht-Patentliteratur

- Norm EN 471 [0002]

Patentansprüche

1. Einrichtung an einer Seitentür (10, 10') eines Kraftwagens (46) zur Anordnung einer Warnwesteneinrichtung (26), welche ein Aufnahmeelement (30) zur wenigstens bereichsweisen Aufnahme wenigstens einer Warnweste (28) umfasst, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Seitentür (10, 10') wenigstens ein erstes Befestigungsmittel (40) vorgesehen ist, an welchem die Warnwesteneinrichtung (26) unter Zusammenwirken des ersten Befestigungsmittels (40) mit wenigstens einem zweiten, an dem Aufnahmeelement (30) vorgesehenen Befestigungsmittel (42) befestigbar ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Warnwesteneinrichtung (26) durch die miteinander zusammenwirkenden Befestigungsmittel (40, 42) formschlüssig an der Seitentür (10, 10') befestigbar ist.

3. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass eines der Befestigungsmittel (40, 42) eine Führung (41) aufweist, in welche das andere Befestigungsmittel (42) in eine Einschubrichtung einschiebbar ist.

4. Einrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich die Führung (41) in Einschubrichtung verjüngt.

5. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass an dem Aufnahmeelement (30) wenigstens eine Handhabe (36) angeordnet ist, mittels welcher das aufnahmeelementseitige Befestigungsmittel (40) relativ zum türseitigen Befestigungsmittel (42) in und außer Wirkverbindung mit diesem bewegbar ist.

6. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Warnweste (28) durch das Aufnahmeelement (30) kompaktiert, insbesondere zusammengerollt, gehalten ist.

7. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Warnwesteneinrichtung (26) an einem Türinnenverkleidungsteil (12, 12'), insbesondere an einer Armlehne (14) des Türinnenverkleidungsteils (12, 12'), der Seitentür (10, 10') befestigbar ist.

8. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein einen Stauraum (18) eines Staufachs (16) der Seitentür (10, 10') in Fahrzeughochrichtung nach unten hin begrenzender Boden (20) des Staufachs (16) im an der Seitentür (10, 10') befestigten Zustand der Warnwesteneinrichtung (26) in Fahrzeughochrichtung nach oben zumindest teilweise durch die in Fahrzeughochrichtung

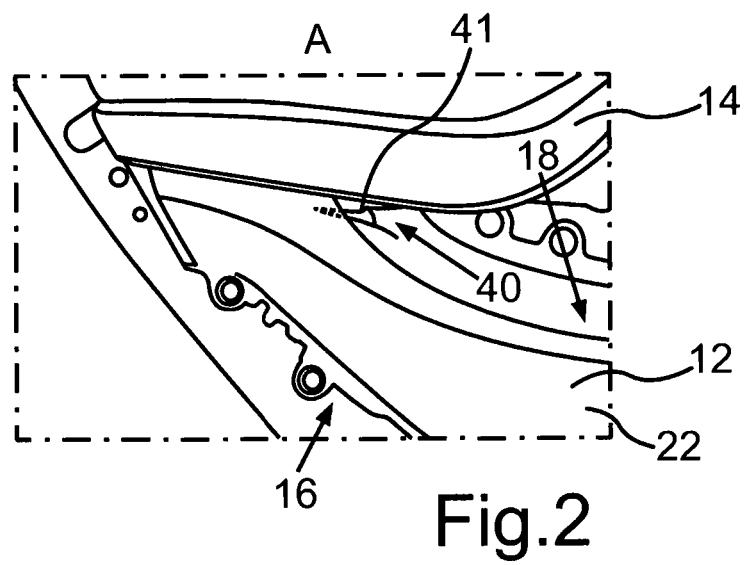
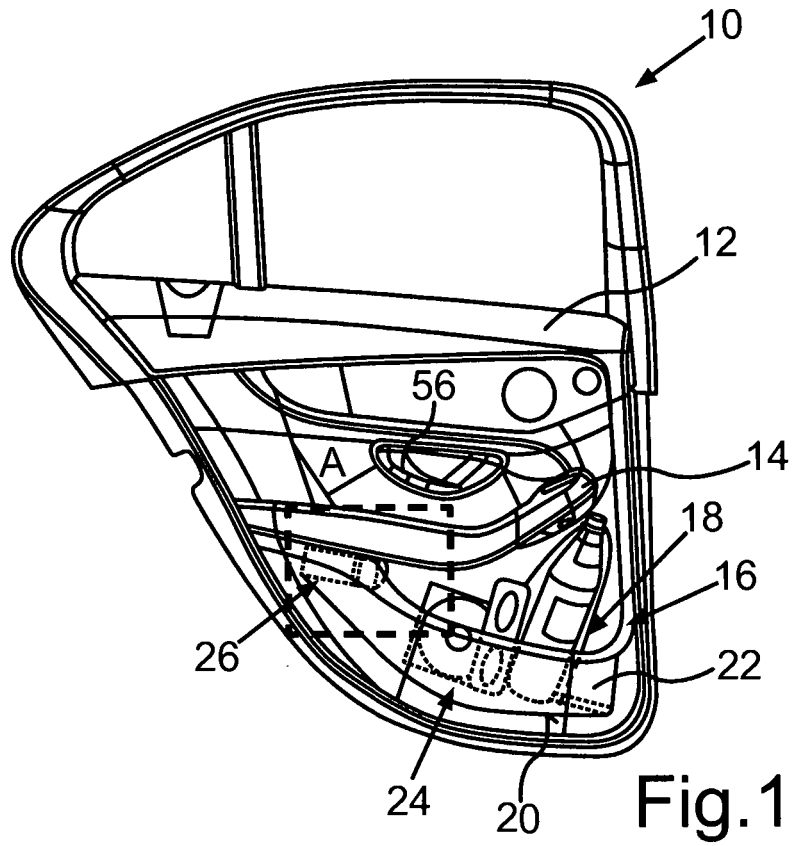
nach oben von dem Boden (20) beabstandet angeordnete Warnwesteneinrichtung (26) überdeckt ist.

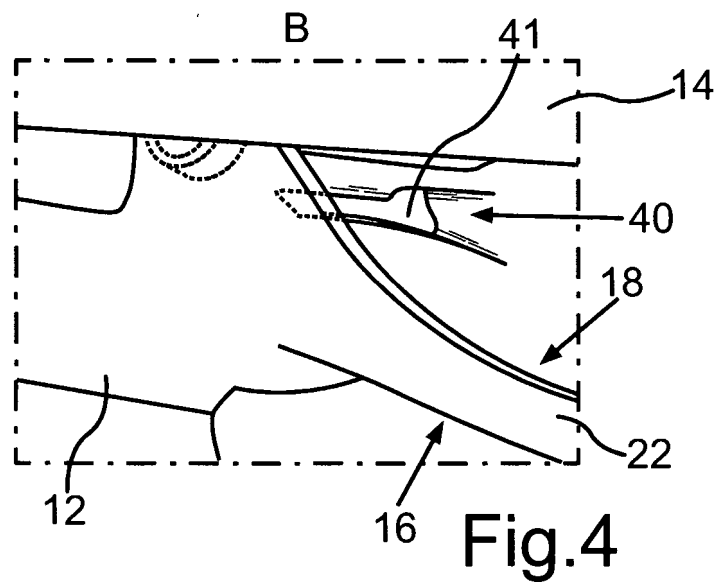
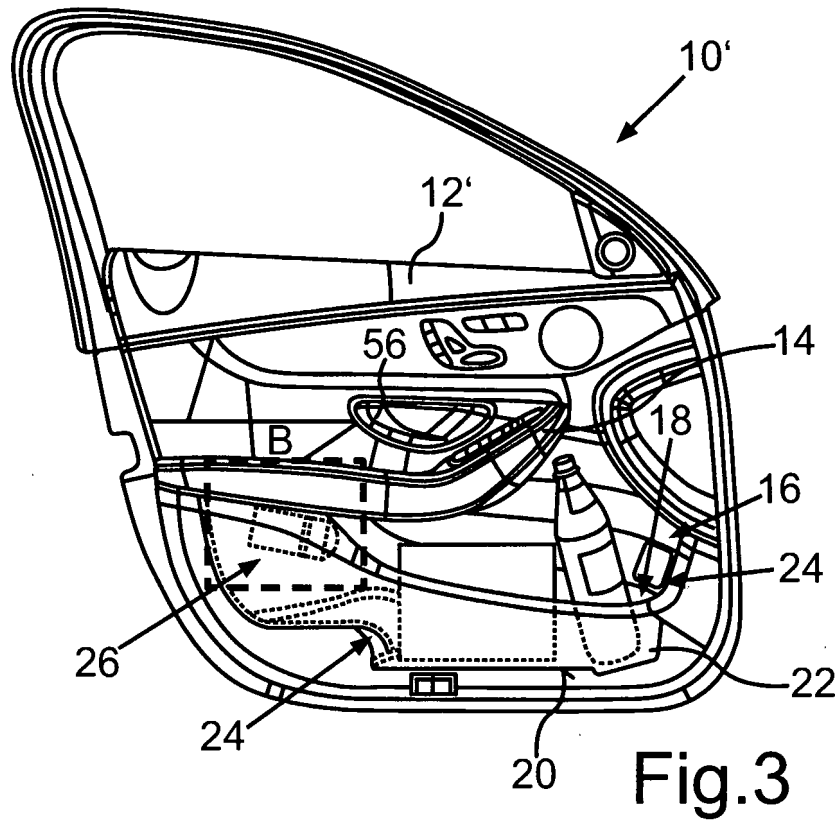
9. Einrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Warnwesteneinrichtung (26) in Fahrzeugquerrichtung nach innen hin zumindest teilweise durch eine Seitenwand (22) des Staufachs (16) überdeckt ist.

10. Einrichtung an einer Seitentür (10, 10') eines Kraftwagens (46) zur Anordnung einer Warnwesteneinrichtung (26), welche ein Aufnahmeelement (30) umfasst, das wenigstens eine Warnweste (28) zumindest bereichsweise zu umfassend geeignet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass an dem Aufnahmeelement (30) wenigstens eine Handhabe (36) angeordnet ist, mittels welcher die Warnwesteneinrichtung (26) relativ zu wenigstens einem türseitigen Befestigungsmittel (44) zum Befestigen der Warnwesteneinrichtung (26) an der Seitentür (10, 10') in und außer Wirkverbindung mit dem türseitigen Befestigungsmittel (44) bewegbar ist.

Es folgen 5 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen





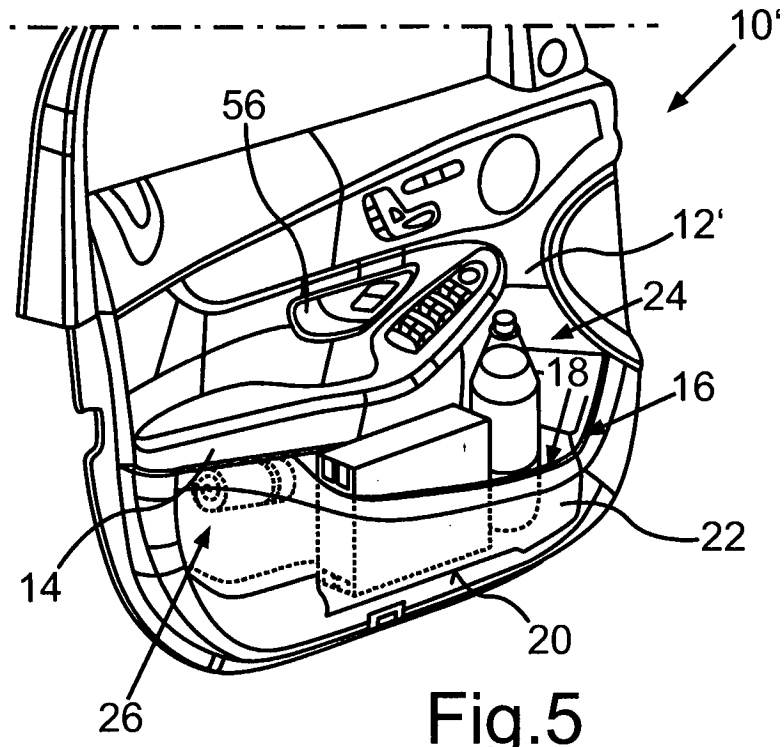


Fig. 5

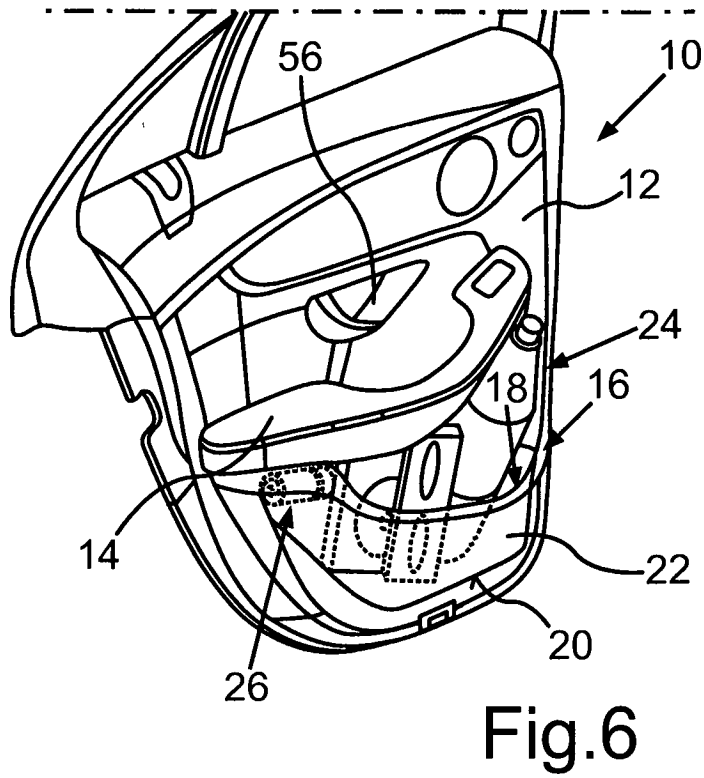


Fig. 6

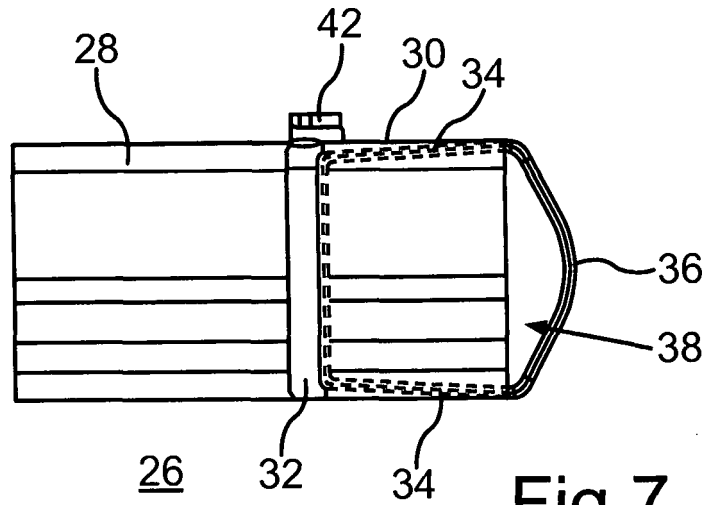


Fig. 7

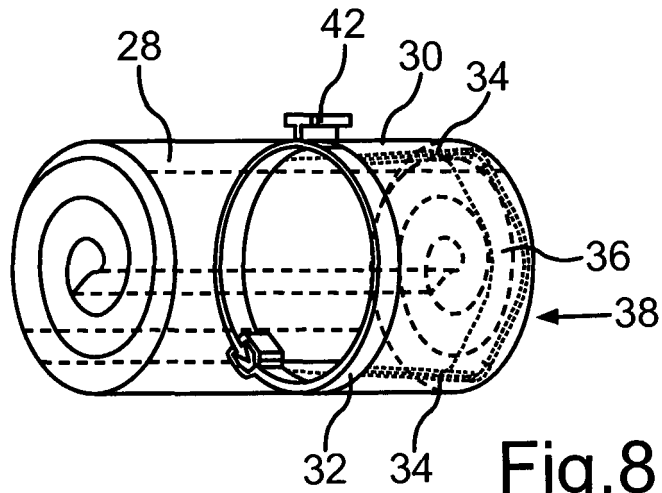


Fig. 8

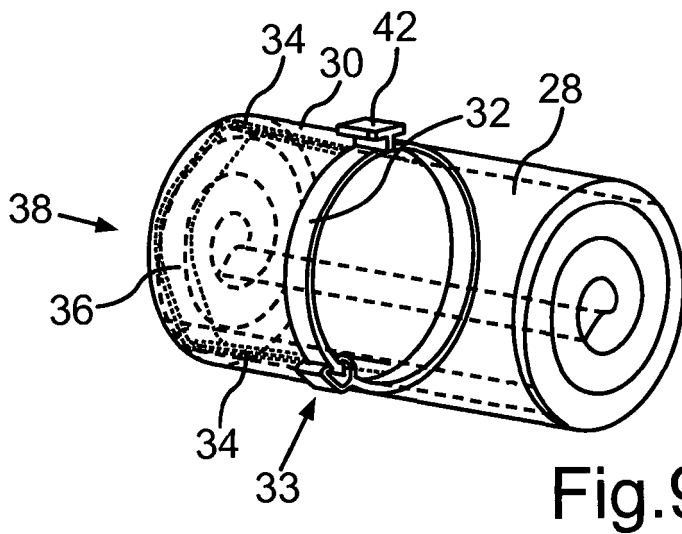


Fig. 9

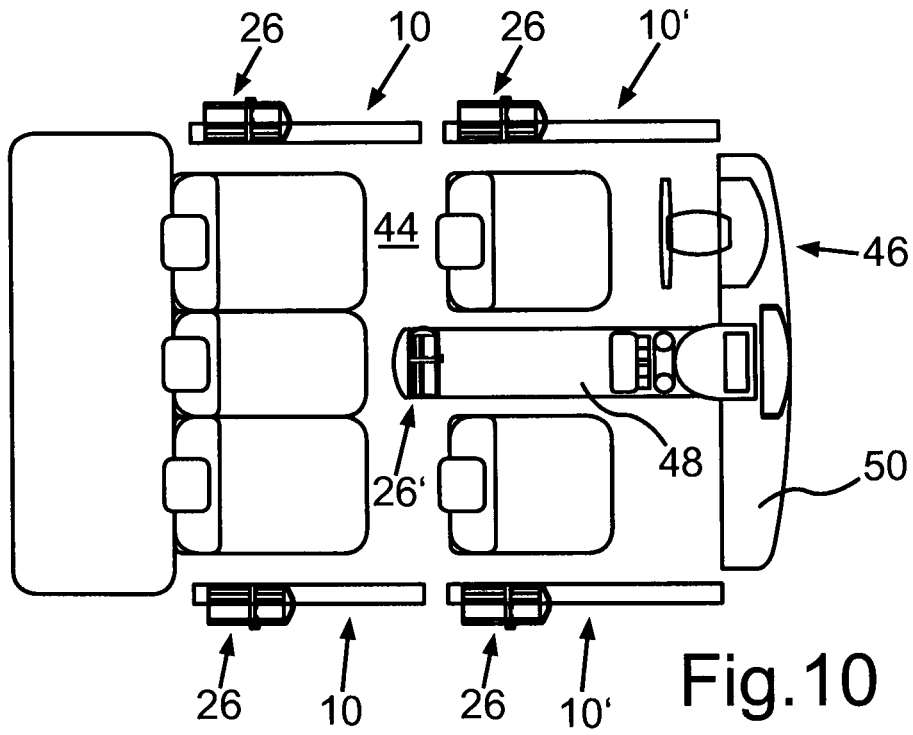


Fig. 10

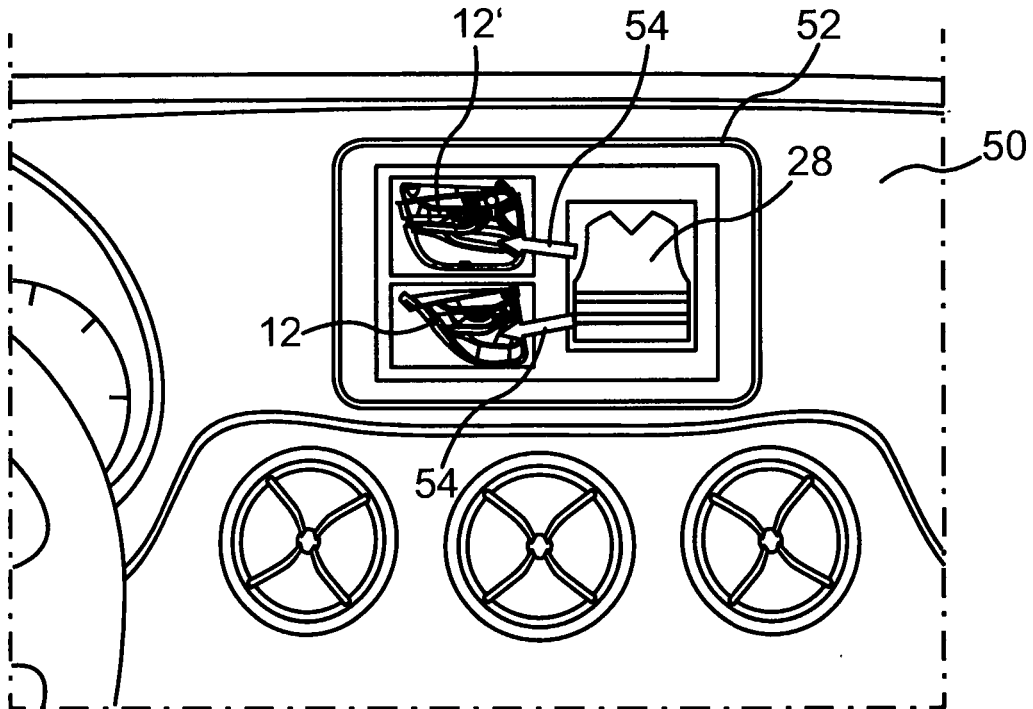


Fig. 11