



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.11.2011 Patentblatt 2011/46

(51) Int Cl.:
F41H 7/04 (2006.01) F41H 5/26 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10004930.3**

(22) Anmeldetag: **10.05.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

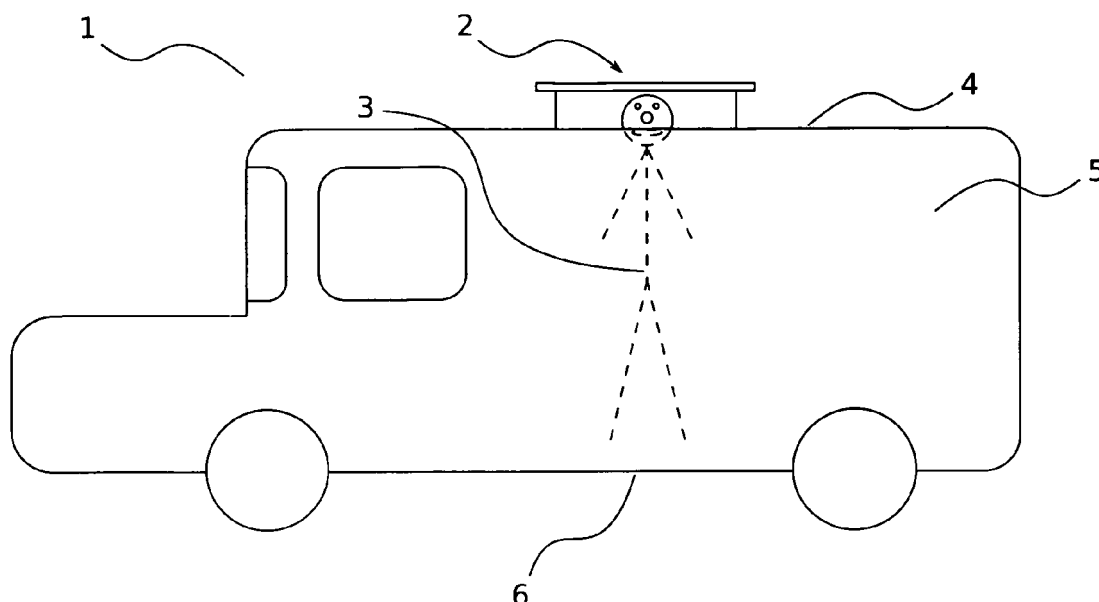
(71) Anmelder: **Ackermann, Klaus**
85748 München/Garching (DE)

(72) Erfinder: **Ackermann, Klaus**
85748 München/Garching (DE)

(54) **Vorrichtung zur Umgebungserkundung für ein Fahrzeug und Verfahren zu deren Herstellung**

(57) Bei dem, durch die vorliegenden Erfindung betroffenen Fahrzeug (1), wobei es sich insbesondere um ein gepanzertes Fahrzeug (1), bestehend aus einem Bodenabschnitt (6), der am Boden des Fahrzeugs (1) angeordnet ist, mindestens einem gepanzerten Seitenabschnitt (5), der an der Seite des Fahrzeugs (1) angeordnet ist und einer gepanzerten Dachebene (12), die an

einem Dachabschnitt (4) des Fahrzeugs (1) angeordnet ist, handelt, ist im Bereich des Dachabschnitts (4) zumindest eine durch mindestens eine an einem Träger (7) befestigte Einrichtung translatorisch bewegbare Observationsstelle (2) angeordnet und die Observationsstelle (2) mindestens einstückig ausgebildet und die Observationsstelle (2) aus einem transparenten Material (17) ausgebildet.



Figur 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Umgebungserkundung für ein Fahrzeug, insbesondere für ein gepanzertes Fahrzeug, bestehend aus einem Bodenabschnitt, der am Boden des Fahrzeugs angeordnet ist, mindestens einem gepanzerten Seitenabschnitt, der an der Seite des Fahrzeugs angeordnet ist und einer gepanzerten Dachebene, die an einem Dachabschnitt des Fahrzeugs angeordnet ist und ein Verfahren zu deren Herstellung.

[0002] Fahrzeuge mit Observationsstellen haben unterschiedlichen Verwendungszwecke. In einer gepanzerten Ausführung dienen derartige Fahrzeuge der Schaffung eines gesicherten Beobachtungsraums. Besonders an Orten, an denen Unruhen herrschen, bewaffnete Konflikte stattfinden oder ein anderweitiges Gefahropotential vorliegt, besteht ein großer Bedarf an Fahrzeugen, die den Insassen eine ausreichende Sicherheit bieten ohne deren Tätigkeit zu beeinträchtigen. Ungepanzert werden derartige Fahrzeuge u. a. auch zu Jagd Zwecken verwendet. Vom Stand der Technik her sind nur Fahrzeuge bekannt, die eine auf dem Dach des Fahrzeugs fest montierte Beobachtungsstelle besitzen. Diese Art der Beobachtungsstellen bieten zum einen sehr begrenzte Sichtmöglichkeiten und sind, da fest ins Fahrzeugdach eingebaut, einfach zu bemerken, was in kritischen Fällen einen entscheidenden Nachteil darstellt. Des weiteren sind ausklappbare Dachauf- bzw. -ausbauten bekannt. Diese bieten jedoch keine Rundumsichtmöglichkeit und sind dergestalt ausgebildet, dass nur ein geringer Schutz vor äußeren Einflüssen besteht. Ein Schutz vor Geschossen oder Sprengungen besteht nicht. Außerdem sind Sonderfahrzeuge bekannt, welche es besonders schutzbedürftigen Personen ermöglichen, sich geschützt durch eine Menge zu bewegen und gleichzeitig in alle Richtungen zu blicken um gesehen zu werden. Diese Fahrzeuge lassen sich aufgrund ihrer speziellen Bauweise nicht als gewöhnliche Fahrzeuge tarnen, was es potenziellen Attentätern erleichtert ihr Ziel auszumachen. Des weiteren ist eine Nachrüstung für existierende Fahrzeuge schwer bis gar nicht möglich. Eine Möglichkeit die Observationsstelle zu bewegen besteht nicht.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Weg zu zeigen, wie in bzw. an einem Fahrzeug der eingangs genannten Art auf einfache Weise und mit relativ geringem Aufwand ein Raum zur Gewährleistung einer möglichst großen Sicht bei optimalem Schutz der Insassen ausgebildet werden kann.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind durch die Merkmale der Unteransprüche gegeben.

[0006] Dieser Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, dass ein Fahrzeug aus wenigstens einem Bodenabschnitt, der am Boden des Fahrzeugs angeordnet ist, mindestens einem gepanzerten Seitenabschnitt, der an

der Seite des Fahrzeugs angeordnet ist, und einer gepanzerten Dachebene, die an einem Dachabschnitt des Fahrzeugs angeordnet ist, besteht, wobei im Bereich des Dachabschnitts zumindest eine durch mindestens eine an einem Träger befestigte Einrichtung translatorisch bewegbare Observationsstelle angeordnet ist und die Observationsstelle mindestens einstückig ausgebildet ist und die Observationsstelle aus einem transparenten Material ausgebildet ist. Dadurch wird eine bessere und sicherere Beobachtung der Umgebung ermöglicht, was eine erhöhte Sicherheit der Insassen des Fahrzeugs zur Folge hat. Der Benutzer der Observationsstelle des Fahrzeugs hat durch ein transparentes, schützendes Material erfindungsgemäß einen 360-Grad-Rundumblick. Die Observationsstelle ist beweglich ausgebildet, ist also ein- und ausfahrbar. Die Observationsstelle kann soweit ins Fahrzeug eingefahren werden, dass sie von außen nicht sichtbar ist. Es ist somit nicht möglich zu erkennen, ob es sich um ein gepanzertes Fahrzeug handelt. Erfindungsgemäß kann die Observationsstelle einstückig ausgebildet sein um Aufwand und Kosten zu reduzieren.

[0007] Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die an dem Träger befestigte Einrichtung eine Befestigungs- und/oder Hebeeinrichtung durch die die Observationsstelle axial fixierbar ist. Durch die Befestigungs- und/oder Hebeeinrichtung ist die erfindungsgemäße Observationsstelle am Träger befestigt. Durch Betätigung der Befestigungs- und/oder Hebeeinrichtung ist die Observationsstelle ein- und ausfahrbar.

[0008] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der Träger innerhalb oder ganz oder teilweise außerhalb des Fahrzeugs, insbesondere im Bereich des Dachabschnitts ausgebildet. Die unterschiedlichen Einbauweisen ermöglichen es, die Vorrichtung dem Bedarf entsprechend am Fahrzeug anzubringen. Dies beinhaltet sowohl Neukonstruktionen als auch Nachrüstungen bereits bestehender Fahrzeuge. Die Observationsstelle ist vorzugsweise im Dachabschnitt angeordnet um ein möglichst weiteres Sichtfeld zu ermöglichen.

[0009] Nach einer noch weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die vertikale Position der Observationsstelle durch die Hebeeinrichtung veränderbar, wobei die Hebeeinrichtung elektrisch und/oder hydraulisch und/oder mechanisch und/oder pneumatisch wirkt und/oder manuell betätigbar ist. Dadurch lässt sich die Observationsstelle ohne bzw. mit geringem Kraftaufwand ein- und ausfahren. Eine manuelle Betätigung für den Gefahrenfall ist alternativ möglich.

[0010] Gemäß der Erfindung befindet sich die vertikale Bewegungsstrecke der Observationsstelle im Bereich von 10 cm bis 200 cm, insbesondere zwischen 10 cm und 50 cm, wobei sich das Bodenelement der Observationsstelle immer zumindest teilweise im Träger befindet. Damit ist sichergestellt, dass die beobachtende Person ihre Tätigkeit kniend, sitzend und stehend ausüben kann wobei die personelle Unversehrtheit zu jedem Zeitpunkt gewährleistet ist. Vorteilhafterweise lässt sich die Obser-

vationsstelle weit genug bewegen um eine bestmögliche Aussicht zu ermöglichen.

[0011] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist die Observationsstelle auf dem Dachabschnitt unbeweglich ausgebildet, wobei die Hebeeinrichtung durch ein festes Auflager ersetzt ist. Dies ermöglicht eine noch schnellere und kostengünstigere Fertigung.

[0012] Vorteilhafterweise ist die Observationsstelle in Form eines Hohlkörpers wie eines Quaders und/oder einer Kuppel und/oder eines Pyramidenstumpfes und/oder eines Zylinders und/oder einer Pyramide und/oder eines Kegels und/oder eines Kegelstumpfes und/oder eines Giebels ausgeführt, der eine Öffnung nach unten hin aufweist. Dadurch lässt sich nach Kriterien wie Aerodynamik, Kosten oder Einbaumöglichkeit die Bauform auswählen, die den aktuellen Anwendungsfall am besten unterstützt.

[0013] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist mindestens ein Seitenelement und/oder mindestens ein Dachelement und/oder mindestens ein Bodenelement der Observationsstelle mit Verbindungsmitteln an mindestens einer Verbindungsstelle formschlüssig und/oder kraftschlüssig und/oder stoffschlüssig verbindbar. Die Vielzahl der Verbindungsmöglichkeiten ermöglicht eine bedarfsgerechte Auswahl die der jeweiligen Form und Funktion Rechnung trägt.

[0014] Vorzugsweise sind die Seitenelemente und das Dachelement der Observationsstelle mittels Schrauben und/oder Kleben und/oder Nieten und/oder Falzen verbindbar. Wie oben erwähnt lässt sich dadurch eine formgerechte und sichere Verbindung herstellen.

[0015] Gemäß der Erfindung ist zwischen der Observationsstelle und dem Träger mindestens eine Dichtung angebracht. Dadurch wird das Eindringen von Schmutz und Wasser in den Innenraum verhindert und die Druckwelle einer Detonation geschwächt.

[0016] Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weisen die Observationsstelle und/oder der Träger einen Teleskopmechanismus auf. Dies ermöglicht eine kompaktere und damit platzsparendere Bauweise bei gleichbleibender Maximalhöhe.

[0017] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die Observationsstelle und der oberhalb des gepanzerten Dachabschnitts ausgebildete Teil des Trägers aus einem Material ausgebildet, mit dem die Druckwelle einer Detonation und/oder eines Einschusses und/oder eines Einschlags ableitbar ist. Dadurch wird eine Unversehrtheit des Innenraums der Observationsstelle und damit der sich darin befindenden Personen gewährleistet.

[0018] Vorzugsgemäß ist die Observationsstelle aus einem Glas und/oder Keramikglas ausgebildet. Dadurch wird den Nutzern eine geschützte Rundumsicht ermöglicht. Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist ein Bereich der Observationsstelle als ein aus einer Öffnungs- und Schließstelle bestehender Notausstieg ausgebildet. Dabei kann es sich sowohl um eine, als Teil der Observationsstelle ausgebildete Tür handeln,

als auch um eine Vorrichtung die das Auf- bzw. Wegklappen und/oder das Entfernen der kompletten Observationsstelle ermöglicht. Der Notausstieg bietet den Fahrzeuginsassen eine Möglichkeit ihr Gefährt im Gefahrenfall verlassen zu können, was vor allem bei gepanzerten Fahrzeugen, die im Falle einer Beschädigung von Hilfskräften nur sehr schwer geöffnet werden können, die Überlebenschancen verletzter Personen erhöht. Wahlweise kann die Observationsstelle auch ohne Notausstieg ausgebildet werden.

[0019] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist im Inneren der Observationsstelle mindestens eine Mess- und/oder Beobachtungs- und/oder Sende- und/oder Empfangseinrichtung angeordnet. Dies bietet Nutzern wie beispielsweise Reportern in Krisengebieten eine geschützte Kommunikations- und Aufnahmemöglichkeit. Des weiteren lassen sich dort die Sensoren autonomer Fahrzeuge platzieren.

[0020] Vorzugsweise ist der Dachabschnitt des Fahrzeugs als Träger verwendbar, wobei zumindest ein Teil der Observationsstelle an einer Stelle im Inneren des Dachabschnitts angeordnet ist. Dadurch werden sowohl eine schnellere und kostengünstigere Fertigung als auch eine kompaktere Bauweise ermöglicht.

[0021] Ausführungsformen der Erfindung sind in den Zeichnungen schematisch dargestellt und werden im Folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Fahrzeugs mit erfindungsgemäßen Observationsstelle, Fig. 2 eine schematische Seitenansicht einer Observationsstelle im ausgefahrenen Zustand nach der Erfindung nach Fig. 1, Fig. 3 eine schematische Seitenansicht einer Observationsstelle im eingefahrenen Zustand nach Fig. 2, Fig. 4 eine schematische Draufsicht der Observationsstelle der Fig. 2 und Fig. 3, Fig. 5 eine schematische Seitenansicht einer Observationsstelle der zweiten Ausführungsform, Fig. 6 eine schematische Draufsicht der Observationsstelle der Fig. 5, Fig. 7 eine schematische Seitenansicht einer Observationsstelle der dritten Ausführungsform, Fig. 8 eine schematische Draufsicht der Observationsstelle der Fig. 7, Fig. 9 eine schematische Seitenansicht einer Observationsstelle der vierten Ausführungsform, Fig. 10 eine schematische Seitenansicht einer Observationsstelle der fünften Ausführungsform, Fig. 11 eine schematische Seitenansicht einer Observationsstelle der sechsten Ausführungsform, Fig. 12 eine schematische Seitenansicht einer Observationsstelle der siebten Ausführungsform, Fig. 13 eine schematische Seitenansicht eines Fahrzeugs mit eingebauter Observationsstelle der Fig. 2, Fig. 14 eine schematische Seitenansicht eines Fahrzeugs mit eingebauter Observationsstelle der Fig. 2.

[0022] In Fig. 1 ist eine schematische Seitenansicht eines Fahrzeugs 1 mit der erfindungsgemäßen Observationsstelle 2 dargestellt. Das Fahrzeug 1 besteht aus einem Bodenabschnitt 6, der am Boden des Fahrzeugs 1 angeordnet ist, einem gepanzerten Seitenabschnitt 5, der an der Seite des Fahrzeugs 1 angeordnet ist und einem gepanzerten Dachabschnitt 4, der am Dach des Fahrzeugs 1 angeordnet ist und einer Observationsstelle 2, die im Bereich des Dachabschnitts 4 angeordnet ist. Hierzu wird dargestellt, wie die Observationsstelle 2 von einer sich im Fahrzeug 1 befindenden Person 3 benutzt wird.

[0023] Fig. 2 zeigt schematisch den Aufbau einer Observationsstelle nach der Erfindung. Die Observationsstelle 2 besteht aus einem Dachelement 14 und einem dazu parallelen Bodenelement 9 sowie vier dazu senkrechten Seitenelementen 13 die im rechten Winkel zueinander angeordnet sind und mit dem Dachelement 14 und dem Bodenelement 9 einen Hohlkörper 26 in Form eines Quaders 18 bilden, der eine Öffnung 26 nach unten hin aufweist.

[0024] Die Seitenelemente 13 sind mit dem Dachelement 14 und dem Bodenelement 9 jeweils an den über den Umfang gleichmäßig verteilten Verbindungsstellen 15 verbunden. Die Seitenflächen sind aus einem transparenten Material 17 ausgestaltet, das dazu dient, der beobachtenden Person eine weitestmögliche Sicht zu ermöglichen. Des weiteren wird der Innenraum des Fahrzeugs dadurch gegen Angriffe von außen, wie Explosionen oder Einschüssen, geschützt. Es ist daher ein besonders robustes Material wie beispielsweise Panzer- oder Keramikglas zu verwenden.

[0025] Das Dachelement 14 ist aus einem panzernden Material ausgeführt wobei auch die Verwendung eines transparenten Materials wie beispielsweise Glas oder Panzerglas möglich ist.

[0026] Das Bodenelement 9 der Observationsstelle 2 wird in einem Träger 7 in vertikaler Richtung geführt. Der Träger 7 ist aus einem kugel- und explosionssicheren Material, beispielsweise Panzerstahl, ausgebildet und formschlüssig, stoffschlüssig und/oder kraftschlüssig am bzw. im Dach eines nicht gezeigten Fahrzeugs angebracht.

[0027] Zwischen dem oberen Ende des Trägers und den Seitenelementen 13 verläuft eine Dichtung, zum Beispiel eine Schachtleistendichtung.

[0028] Am Träger 7 ist eine Befestigungs- und Hebevorrichtung 8 angeordnet, welche am Bodenelement 9 angreift und die Observationsstelle 2 in axialer Richtung fixiert. Es kann sich dabei um ein mechanisches, pneumatisches, elektrisches oder hydraulisches System, beziehungsweise ein Hybridsystem handeln. Dadurch wird die Observationsstelle 2 in vertikaler Richtung bewegt und somit ein- und ausgefahren. Die Observationsstelle kann zum Beispiel in Notfällen auch manuell bewegt werden. Die Bewegungsstrecke liegt, je nach Höhe der Observationsstelle 2, zwischen 10 cm und 200 cm, insbesondere zwischen 10 cm und 50 cm

[0029] Fig. 3 zeigt die erfindungsgemäße Observationsstelle 2 aus Figur 2 im eingefahrenen Zustand. Erfindungsgemäß wird die Observationsstelle 2 durch ein Verstellen der am Träger 7 fixierten Befestigungs- und Hebeeinrichtung 8 in senkrechter Richtung in den Träger 7 eingefahren. Im eingefahrenen Zustand befindet sich das Dachelement 14 in Kontakt mit dem Träger 7. Bei bündigem Einbau ist das Dachelement 14 der Observationsstelle 2 von außen nicht mehr zu erkennen.

[0030] Fig. 4 stellt eine Draufsicht der erfindungsgemäßen Observationsstelle 2 aus den Figuren 2 und 3 dar. Im Bereich des Dachelements 14 der Observationsstelle ist eine Öffnungs- und Schließstelle 23 als Notausstieg 24 ausgebildet. Im Notfall lässt sich der Notausstieg 24 manuell öffnen.

[0031] Fig. 5 stellt die Seitenansicht einer als Kuppel 19 ausgeführten einstückigen Observationsstelle 2 dar. Zwischen Observationsstelle 2 und Träger 7 ist eine Dichtung 16 angebracht. Die einstückig ausgebildete Observationsstelle 2 ist reibschlüssig, formschlüssig und/oder stoffschlüssig, beispielsweise mittels Klebstoff, an der Befestigungs- und Hebeeinrichtung anbringbar. Die Observationsstelle 2 besteht aus einem Panzerglas. Sie kann ebenso aus einem transparenten, nicht gepanzerten Werkstoff, beispielsweise Plexiglas, bestehen.

[0032] Fig. 6 zeigt eine Draufsicht der erfindungsgemäßen Observationsstelle 2 aus Fig. 5. Die Observationsstelle ist einstückig ausgebildet und besteht aus Glas.

[0033] In Fig. 7 ist eine schematische Seitenansicht einer Observationsstelle der dritten Ausführungsform dargestellt. Die hier dargestellte, erfindungsgemäße, pyramidenstumpfförmige Observationsstelle 2, der Träger 7 und die Befestigungs- und Hebeeinrichtung 8 weisen die gleiche Aufbaustruktur wie die, in Fig. 2 dargestellte quaderförmige Observationsstelle auf. Die Observationsstelle 2 ist in Form eines, dem menschlichen Oberkörper angepassten Pyramidenstumpfs 20 ausgeführt. Zwischen Bodenelement 9 und Träger 7 ist eine Dichtung 16 angebracht.

[0034] In Fig. 8 ist eine schematische Draufsicht der Observationsstelle der Fig. 7 dargestellt. Im Bereich des Dachelements 14 der Observationsstelle ist eine Öffnungs- und Schließstelle 23 als Notausstieg 24 ausgebildet. Im Notfall lässt sich der Notausstieg 24 manuell öffnen.

[0035] In Fig. 9 ist eine schematische Seitenansicht einer Observationsstelle der vierten Ausführungsform dargestellt. Die hier in Form eines Quaders 18 dargestellte, erfindungsgemäße Observationsstelle 2 und die Befestigungs- und Hebeeinrichtung 8 weisen die gleiche Aufbaustruktur wie die, in Fig. 2 dargestellte quaderförmige Observationsstelle auf. Die hier dargestellte Observationsstelle 2 kann auch in anderen Formen, zum Beispiel zylinderförmig, ausgeführt werden. Der Träger 7 hat die Form eines, an die Form der Observationsstelle 2 angepassten Teleskoprohrs 22 wobei die einzelnen Segmente über Mitnehmer 10 verfügen, welche ein erfindungsgemäßes Ein- und Ausfahren ermöglichen.

[0036] In Fig. 10 ist eine schematische Seitenansicht einer Observationsstelle der fünften Ausführungsform dargestellt. Die hier dargestellte, erfindungsgemäße Observationsstelle 2 in Form eines Zylinders 21 ist in einem Träger 7 angeordnet und über eine Befestigungs- und Hebeeinrichtung 8 mit diesem verbunden. In dieser Ausführungsform ist die Befestigungs- und Hebeeinrichtung 8 auf Höhe der Observationsstelle 2 außerhalb des Trägers angeordnet. Das Bodenelement 9 der Observationsstelle 2 ist verlängert und mit der Befestigungs- und Hebeeinrichtung 8 verbunden. Beim Einbau in ein Fahrzeug befinden sich Teile des Trägers 7 im Fahrzeuginnenraum. Alternativ ist auch ein Einbau an der Außenseite des gepanzerten Dachabschnitts möglich.

[0037] In Fig. 11 ist eine schematische Seitenansicht einer Observationsstelle der sechsten Ausführungsform dargestellt. Die hier dargestellte, erfindungsgemäße Observationsstelle 2 in Form eines Zylinders 21, der Träger 7 und die Befestigungs- und Hebeeinrichtung 8 weisen die gleiche Aufbaustruktur wie die, in Fig. 10 dargestellte zylinderförmige Observationsstelle auf. Die Befestigungs- und Hebeeinrichtungen 8 sind ohne Verwendung eines Trägers direkt an der gepanzerten Dachebene 12 angebracht, welche dadurch die Funktionen des Trägers übernimmt.

[0038] In Fig. 12 ist eine schematische Seitenansicht einer Observationsstelle der siebten Ausführungsform dargestellt. Die Observationsstelle 2 in Form einer Kuppel 19, ist aus einem transparenten Material 17, zum Beispiel gepanzertem oder ungepanzertem Glas, ausgebildet und weist eine Öffnung 26 nach unten hin auf. Sie ist durch Auflager 25 an der gepanzerten Dachebene 12 fixiert.

[0039] In Fig. 13 ist eine schematische Seitenansicht eines Fahrzeugs mit eingebauter quaderförmiger Observationsstelle der Fig. 2 dargestellt. Der Träger 7 ist auf der gepanzerten Dachebene 12 angeordnet. Der Dachabschnitt 4 des Fahrzeugs 1 ist bis zur Oberseite des Trägers erhöht sodass sich ein Hohlraum 11 ergibt.

[0040] In Fig. 14 ist eine schematische Seitenansicht eines Fahrzeugs mit eingebauter quaderförmiger Observationsstelle der Fig. 2 dargestellt. Der Träger 7 ist auf der gepanzerten Dachebene 12 angeordnet.

[0041] Die Beschreibung der Erfindung durch die Figuren bezieht sich vor allem auf gepanzerte Fahrzeuge. Sie gilt jedoch auch für andere Fahrzeugarten. Bei den Fahrzeugen 1 mit einer Observationsstelle 2 kann es sich u. a. um Personenkraftwagen verschiedener Ausführung u. a. aber nicht ausschließlich Geländewagen, SUV, Limousine, Kombi, jeweils gepanzert und ungepanzert, einen Lastkraftwagen, eine Zugmaschine, ein militärisches oder ziviles Sonderfahrzeug, einen Panzer, einen Schienen- und Wasserfahrzeug sowie ein stationäres Objekt wie ein militärisches Container handeln. Eine Observationsstelle kann auch als Kegel, Kegelstumpf, Pyramide, Giebel oder in einer anderen, hier nicht dargestellten geometrischen Form ausgebildet sein. Die Observationsstelle 2 wird vor allem von Sicherheits- und Medien-

personal und auch von Jägern benutzt.

Bezugszeichenliste

5 **[0042]**

- | | |
|-------|-----------------------------------|
| 1 | Fahrzeug |
| 2 | Observationsstelle |
| 10 3 | Person |
| 4 | Dachabschnitt |
| 15 5 | Seitenabschnitt |
| 6 | Bodenabschnitt |
| 7 | Träger |
| 20 8 | Befestigungs- und Hebeeinrichtung |
| 9 | Bodenelement |
| 25 10 | Mitnehmer |
| 11 | Hohlraum |
| 12 | Gepanzerte Dachebene |
| 30 13 | Seitenelement |
| 14 | Dachelement |
| 35 15 | Verbindungsstellen |
| 16 | Dichtung |
| 17 | Material |
| 40 18 | Quader |
| 19 | Kuppel |
| 45 20 | Pyramidenstumpf |
| 21 | Zylinder |
| 22 | Teleskoprohr |
| 50 23 | Öffnungs- und Schließstelle |
| 24 | Notausstieg |
| 55 25 | Auflager |
| 26 | Öffnung |

Patentansprüche

1. Vorrichtung für ein Fahrzeug (1), insbesondere für ein gepanzertes Fahrzeug (1), bestehend aus einem Bodenabschnitt (6), der am Boden des Fahrzeugs (1) angeordnet ist, mindestens einem gepanzerten Seitenabschnitt (5), der an der Seite des Fahrzeugs (1) angeordnet ist und einer gepanzerten Dachebene (12), die an einem Dachabschnitt (4) des Fahrzeugs (1) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich des Dachabschnitts (4) zumindest eine durch mindestens eine an einem Träger (7) befestigte Einrichtung translatorisch bewegbare Observationsstelle (2) angeordnet ist und dass die Observationsstelle (2) mindestens einstückig ausgebildet ist und dass die Observationsstelle (2) aus einem transparenten Material (17) ausgebildet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an dem Träger (7) befestigte Einrichtung eine Befestigungs- und/oder Hebeeinrichtung (8) ist und dass die Observationsstelle (2) durch diese Einrichtung zumindest axial fixierbar ist.
3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (7) innerhalb oder ganz oder teilweise außerhalb des Fahrzeugs (1), insbesondere im Bereich des Dachabschnitts (4) ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vertikale Position der Observationsstelle (2) durch die Hebeeinrichtung (8) veränderbar ist, wobei die Hebeeinrichtung (8) elektrisch und/oder hydraulisch und/oder mechanisch und/oder pneumatisch wirkt und/oder manuell betätigbar ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vertikale Bewegungsstrecke der Observationsstelle (2) sich im Bereich von 10 cm bis 200 cm, insbesondere zwischen 10 cm und 50 cm befindet, wobei sich das Bodenelement (9) der Observationsstelle (2) immer zumindest teilweise im Träger (7) befindet.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Observationsstelle (2) auf dem Dachabschnitt (4) unbeweglich ausgebildet ist, wobei die Hebeeinrichtung (8) durch ein festes Auflager ersetzt ist.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Observationsstelle (2) in Form eines Hohlkörpers wie eines Quaders (18) und/oder einer Kuppel (19) und/oder eines Pyramidenstumpfes (20) und/oder eines Zylinders (21) und/oder einer Pyramide und/oder eines Kegels und/oder eines Kegelstumpfes und/oder eines Giebels ausgeführt ist, der eine Öffnung (26) nach unten hin aufweist.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Seitenelement (13) und/oder mindestens ein Dachelement (14) und/oder mindestens ein Bodenelement der Observationsstelle (2) mit Verbindungsmitteln an mindestens einer Verbindungsstelle (15) formschlüssig und/oder kraftschlüssig und/oder stoffschlüssig verbindbar ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenelemente (13) und das Dachelement (14) der Observationsstelle (2) mittels Schrauben und/oder Kleben und/oder Nieten und/oder Falzen verbindbar sind.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Observationsstelle (2) und dem Träger (7) mindestens eine Dichtung angebracht ist.
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Observationsstelle (2) und/oder der Träger (7) einen Teleskopmechanismus (22) aufweisen.
12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Observationsstelle (2) und der oberhalb der gepanzerten Dachebene (12) ausgebildete Teil des Trägers (7) aus einem Material (17) ausgebildet sind, mit dem die Druckwelle einer Detonation und/oder eines Einschusses und/oder eines Einschlags ableitbar ist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Observationsstelle (2) aus einem Glas und/oder Keramikglas ausgebildet ist.
14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Bereich der Observationsstelle (2) als ein aus einer Öffnungs- und Schließstelle (23) bestehender Notausstieg (24) ausgebildet ist.
15. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Inneren der Observationsstelle (2) mindestens eine Mess- und/oder Beobachtungs- und/oder Sendeeinrichtung und/oder Empfangseinrichtung angeordnet ist.
16. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dachabschnitt (4) des Fahrzeugs (1) als Träger (7) verwendbar ist, wobei zumindest ein Teil der Observationsstelle (2) an einer Stelle im Inneren des Dach-

abschnitts (4) angeordnet ist.

17. Fahrzeug (1), ausgestattet mit einer Observationsstelle (2) gemäß einem der vorherigen Ansprüche.

5

18. Verfahren zur Herstellung einer Vorrichtung zur Umgebungserkundung für ein Fahrzeug (1), insbesondere für ein gepanzertes Fahrzeug (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich des Dachabschnitts (4) zumindest eine durch mindestens eine an einem Träger (7) befestigte Einrichtung translatorisch bewegbare Observationsstelle (2) angeordnet wird und dass die Observationsstelle (2) mindestens einstückig ausgebildet wird und dass die Observationsstelle (2) aus einem transparenten Material (17) ausgebildet wird.

10

15

20

25

30

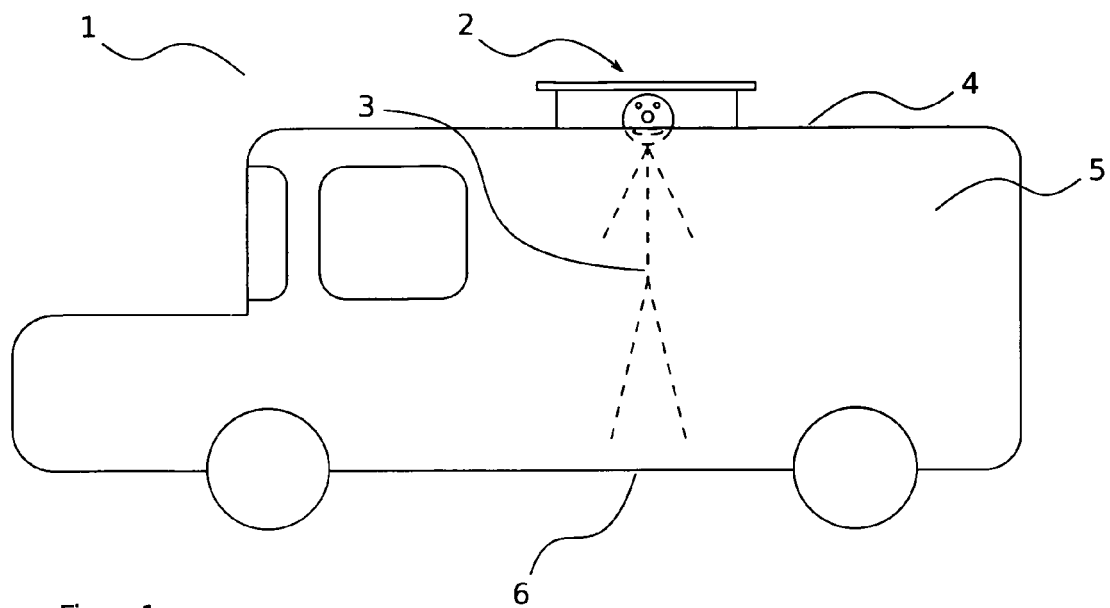
35

40

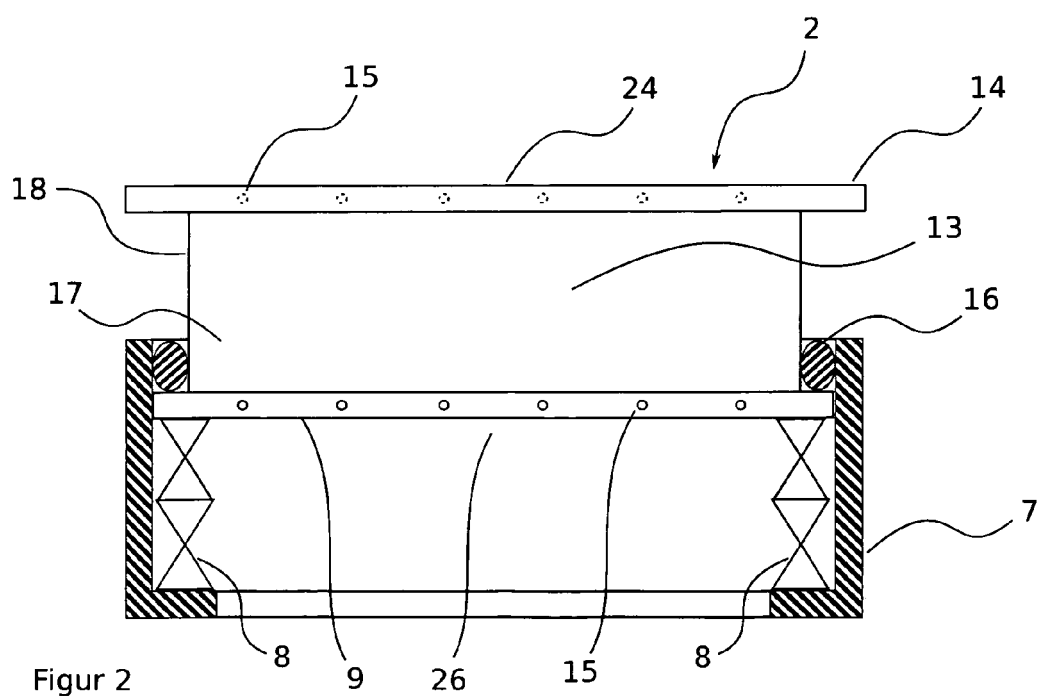
45

50

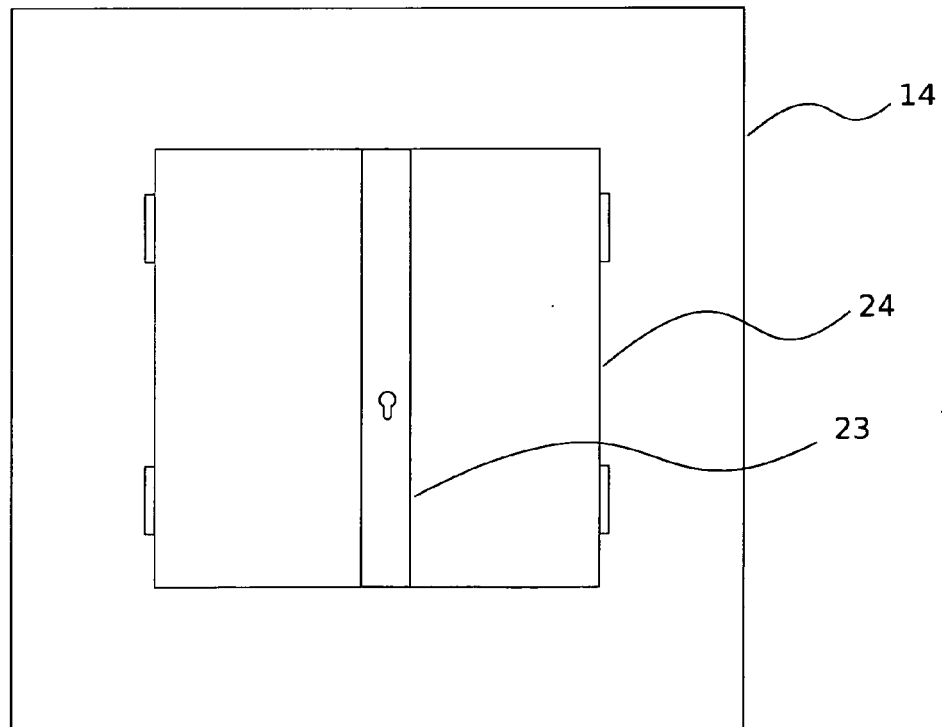
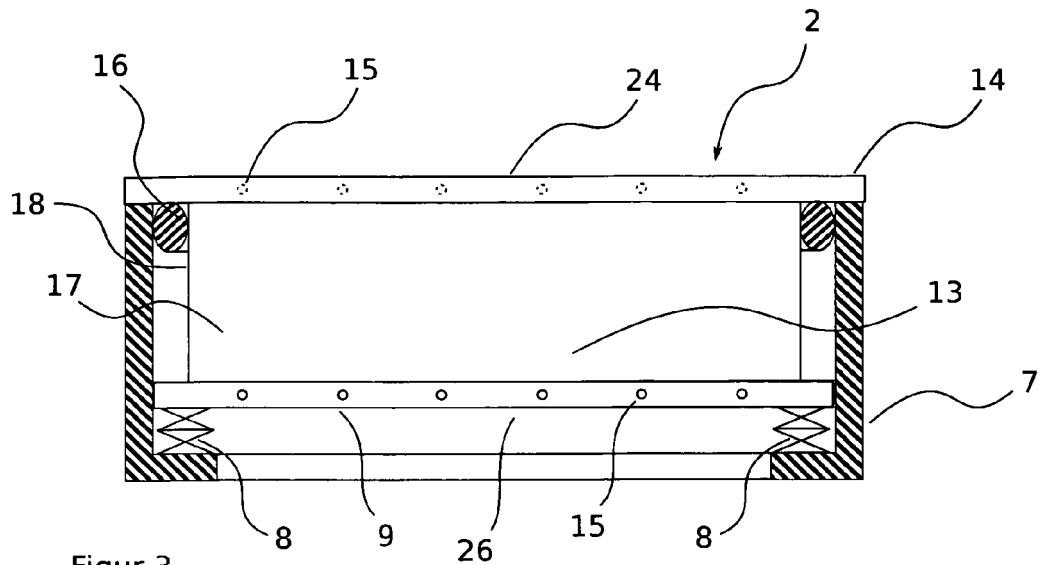
55

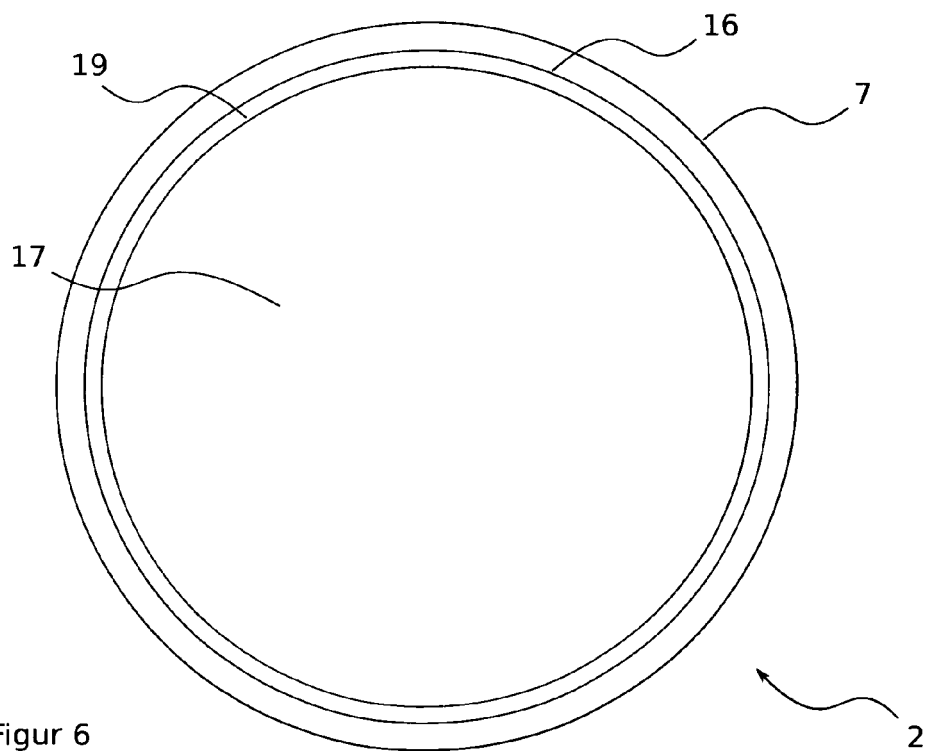
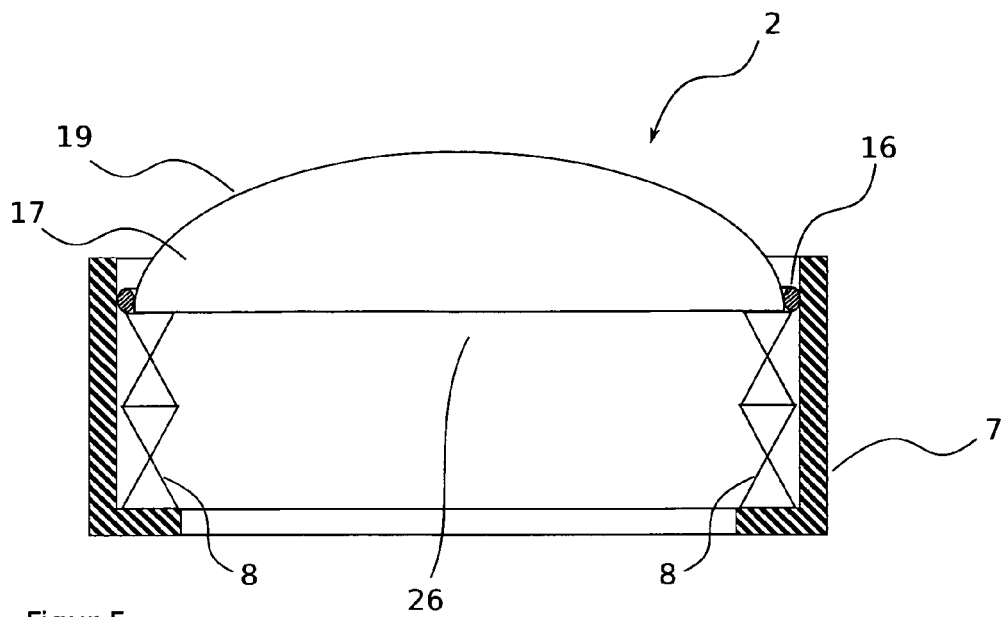


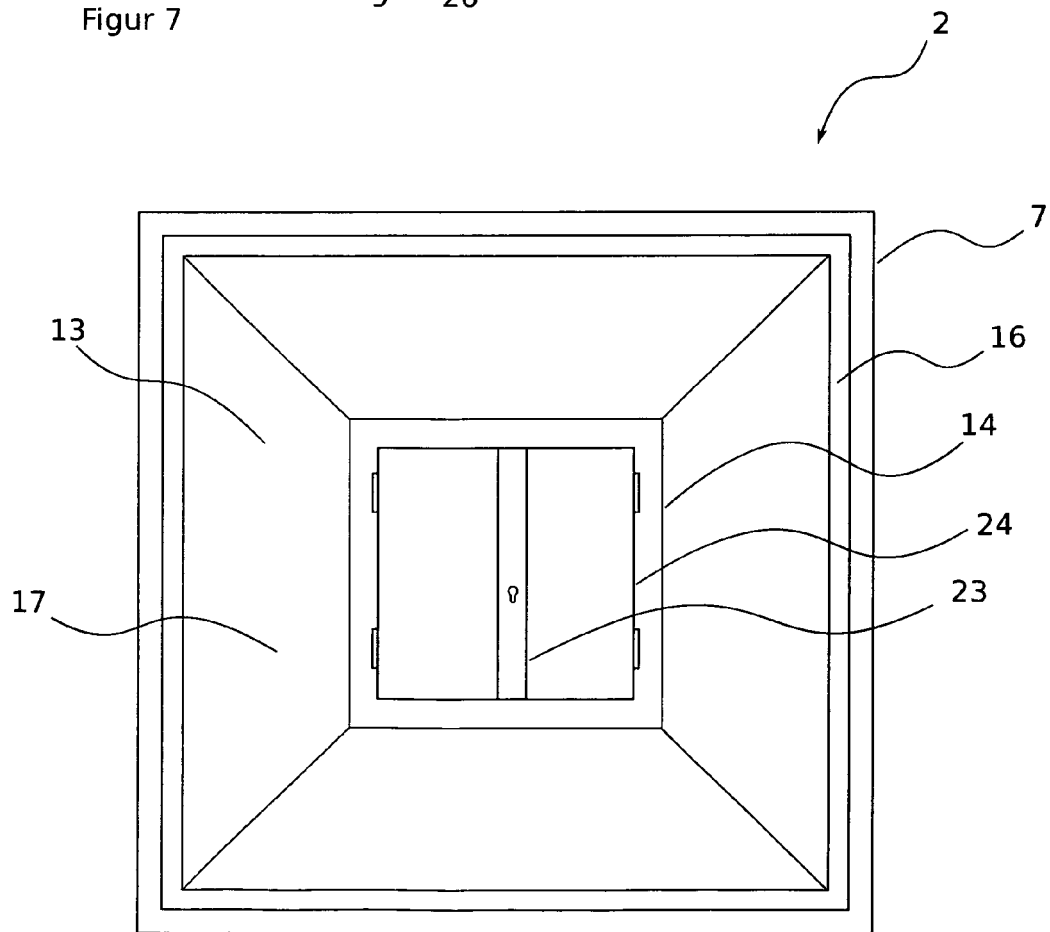
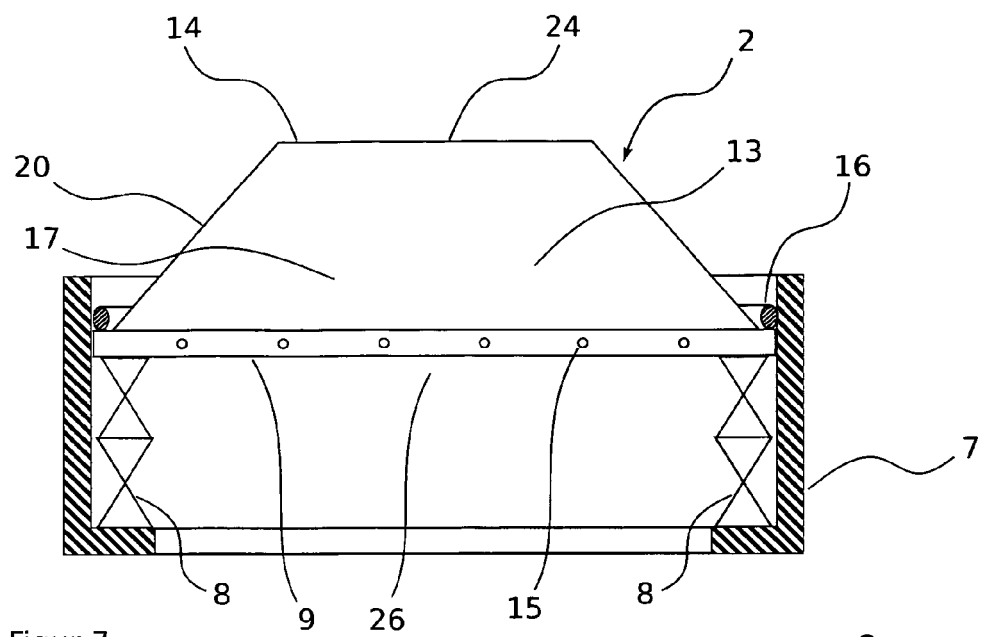
Figur 1

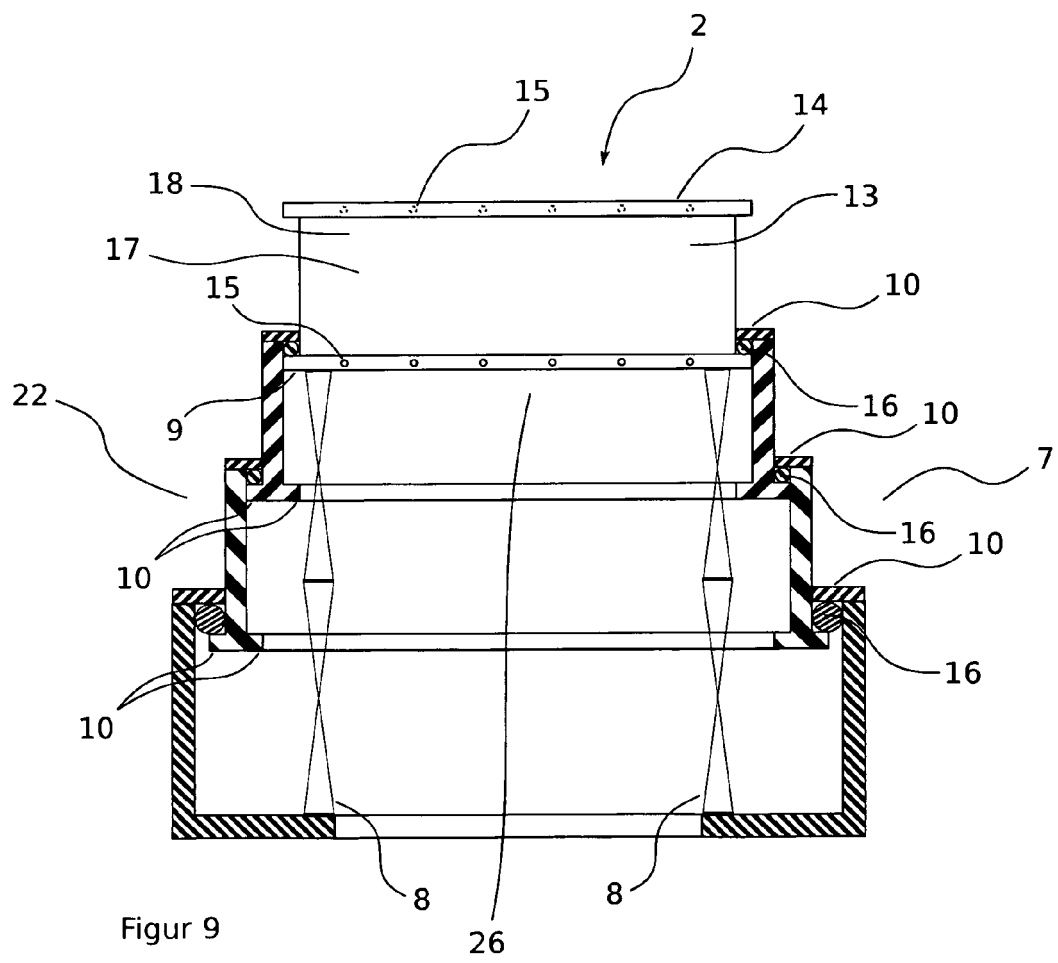


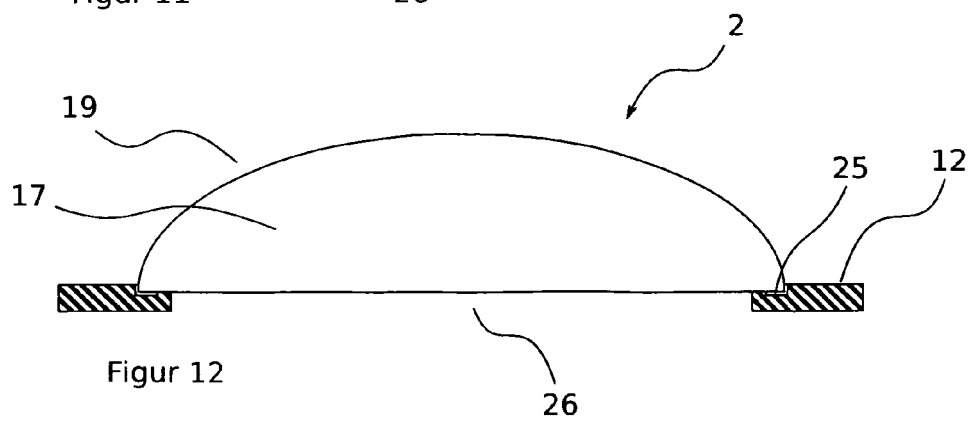
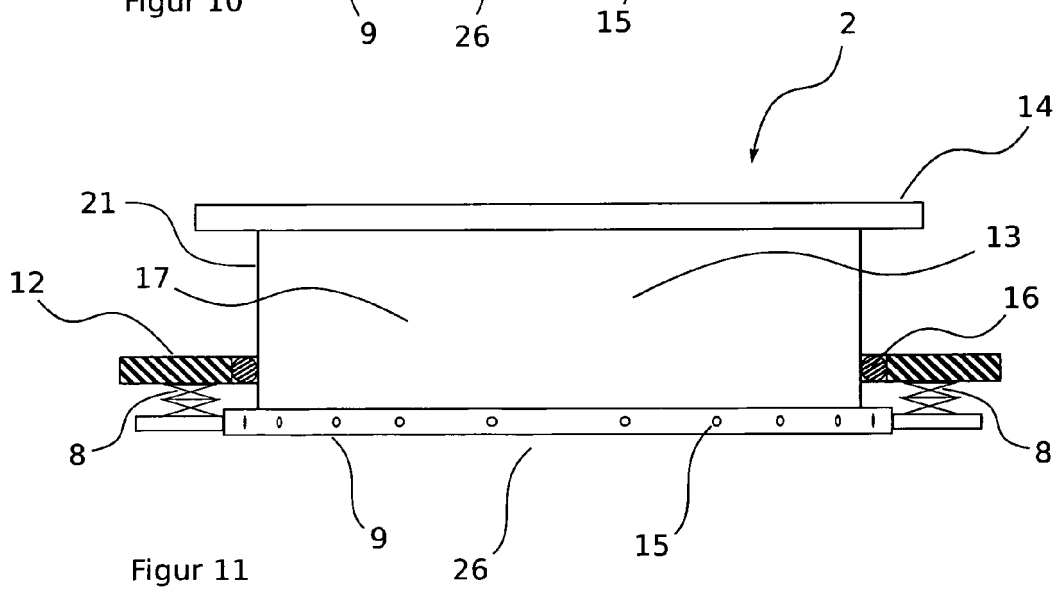
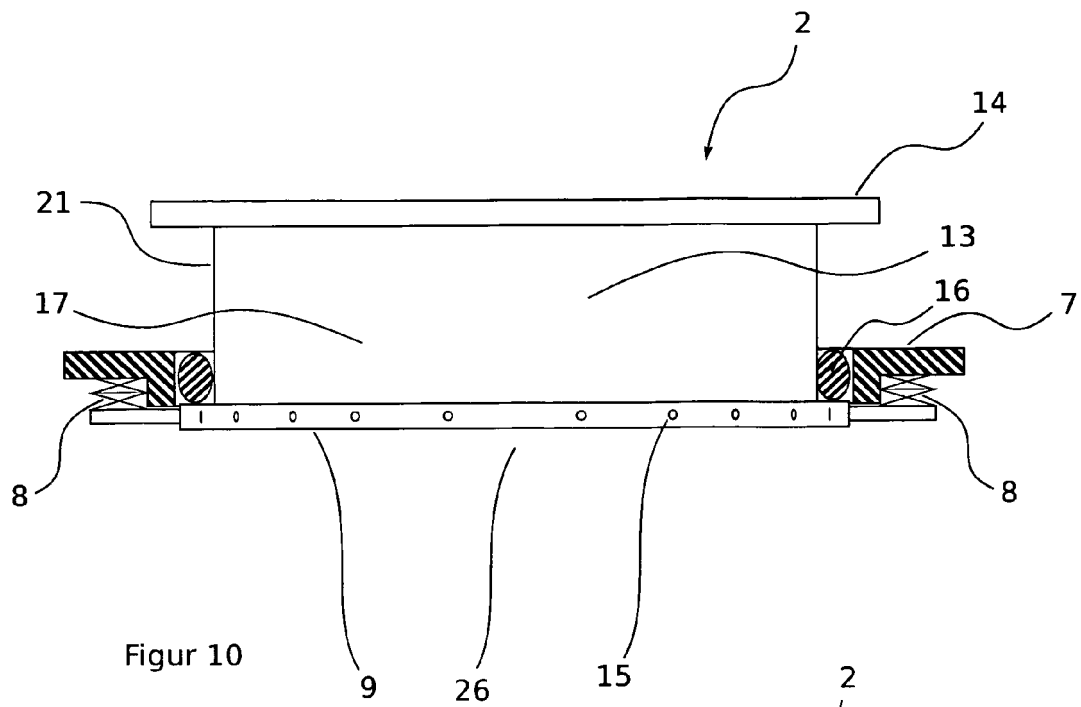
Figur 2

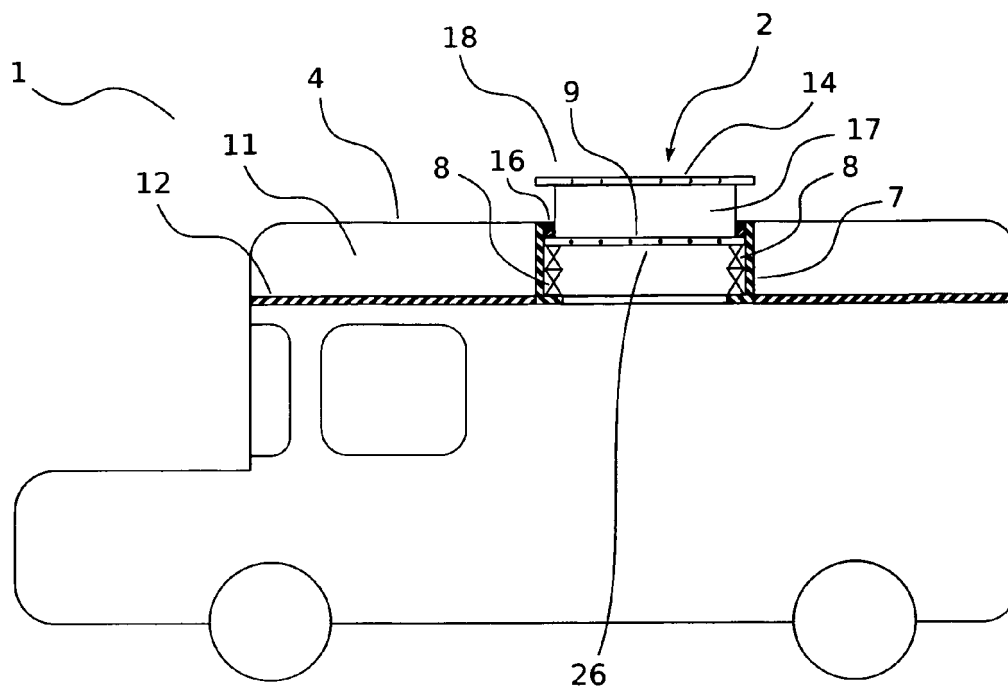




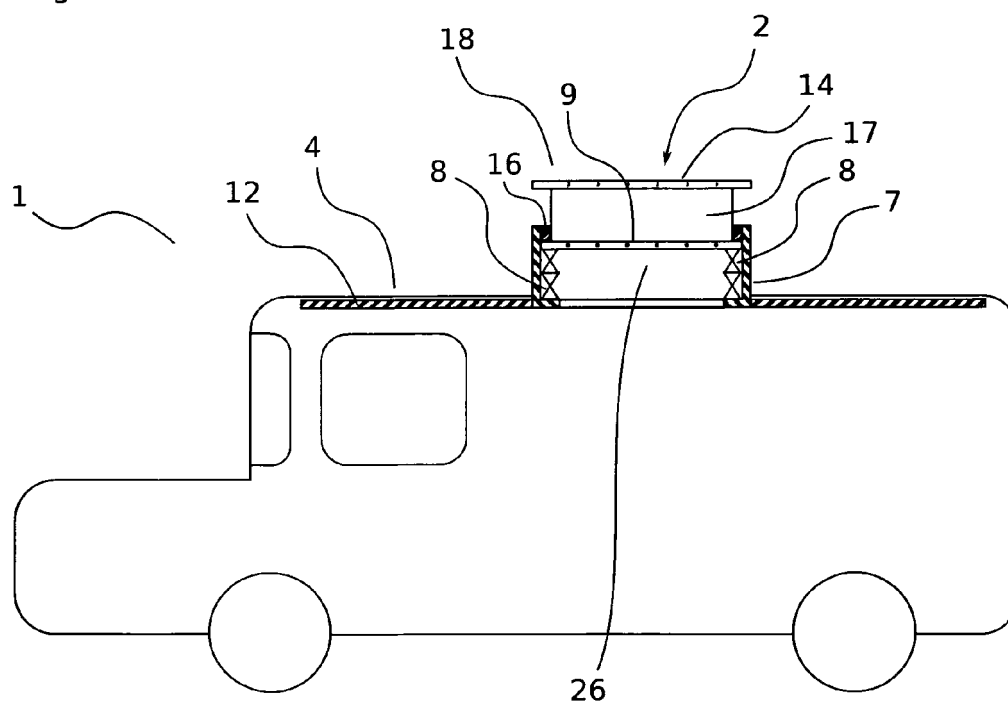








Figur 13



Figur 14



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 10 00 4930

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 17 03 221 A1 (PORSCHKE KG) 15. April 1971 (1971-04-15) * Seite 2 - Seite 4; Ansprüche 1-4; Abbildung 1 *	1-5,7,8, 10,12, 14,16-18	INV. F41H7/04 F41H5/26
X	FR 2 218 543 A1 (RIFFET MARCEL [FR]) 13. September 1974 (1974-09-13) * Seite 1; Ansprüche 1-4; Abbildungen 1-3 *	1-5,7,8, 11,12, 15-18	
X	US 2009/120274 A1 (SCHNEIDER JOHN [US] ET AL) 14. Mai 2009 (2009-05-14) * Absätze [0027], [0038]; Anspruch 1; Abbildungen 1-10 *	6-9,12, 13,17	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F41H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 23. September 2010	Prüfer Beaufumé, Cédric
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 00 4930

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-09-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1703221	A1	15-04-1971	KEINE	
FR 2218543	A1	13-09-1974	KEINE	
US 2009120274	A1	14-05-2009	US 2010005644 A1	14-01-2010

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82