

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 034 815 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
25.06.2003 Patentblatt 2003/26

(51) Int Cl.7: **A62C 27/00**

(21) Anmeldenummer: **00102664.0**

(22) Anmeldetag: **09.02.2000**

(54) **Anordnung zum Einbau eines Hochdrucklöschgeräts in Kombination mit C-Schlauchspulen in Standardgeräteräumen von Feuerwehrfahrzeugen**

Arrangement for mounting a high pressure fire extinguisher in combination with a C fire hose reel in the standard equipment space of a fire fighting vehicle

Agencement de montage d'un extincteur d'incendie à haute pression en combinaison avec un dévidoir de tuyau C dans l'espace standard d'équipement d'un véhicule de lutte contre l'incendie

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(30) Priorität: **09.03.1999 DE 19910317**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.09.2000 Patentblatt 2000/37

(73) Patentinhaber:
• **Neumeir, Anton**
86415 Mering (DE)
• **Effenberger, Reinhard**
86444 Affing (DE)

(72) Erfinder:
• **Neumeir, Anton**
86415 Mering (DE)
• **Effenberger, Reinhard**
86444 Affing (DE)

(74) Vertreter: **Gallo, Wolfgang, Dipl.-Ing. (FH) et al**
Fleuchaus & Gallo
Ludwigstrasse 26
86152 Augsburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 247 211 **US-A- 4 420 047**

EP 1 034 815 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Feuerlöschfahrzeuge der verschiedenen Typen und Größen sind standardisiert und mit jeweils genormter Ausstattung und Ausrüstung versehen. Die entsprechenden Fahrzeuge sind so konzipiert und baulich eingeteilt, daß die vorgesehene Ausrüstung zweckentsprechend untergebracht werden kann.

[0002] Ausgangspunkt der Erfindung ist die Tatsache, daß durch das deutsche Patent 196 46 562 ein vom Benutzer an Ort und Stelle nachfüllbares Wasser-Hochdruck-Löschgerät zur Verfügung steht, mit welchem ein fein zerstäubter Wasserstrahl erzeugt werden kann und womit die dort im einzelnen erläuterten Vorteile erreichbar sind.

[0003] Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, übliche standardisierte Löschfahrzeuge mit einem solchen Wasser-Hochdrucklöschgerät auszustatten. Die diesem Vorhaben entgegenstehende Problematik besteht darin, daß bei den genormten Feuerlöschfahrzeugen für ein solches weiteres Gerät, das doch einen entsprechenden Platzbedarf hat, kein Platz vorgesehen ist und alle vorhandenen Räume bereits für die standardisierte und vorgeschriebene Ausrüstung und Ausstattung in Anspruch genommen sind. Es wäre keine gute Lösung, ein solches Wasser-Hochdrucklöschgerät auf Kosten des Verzichts auf andere standardmäßig vorgesehene Ausrüstungsteile unterzubringen. Denn die Normung und Standardisierung der Feuerlöschfahrzeuge hat den Zweck, daß das Feuerwehreinsatzpersonal bei jedem genormten Löschfahrzeugtyp genau weiß, welche Ausrüstung dieses Fahrzeug mit sich führt, und darauf muß sich das Einsatzpersonal auch unbedingt verlassen können.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es daher, standardisierte Feuerlöschfahrzeuge mit einem ausreichend großen Hochdrucklöschgerät auszustatten, ohne auf irgendeine andere zum Fahrzeug gehörende standardisierte Ausrüstung zu verzichten, und ohne daß ein wesentlicher Umbau am Fahrzeug erforderlich ist.

[0005] Die Erreichung dieses Ziels ist wünschenswert, da dies für die Feuerwehren eine weitere Steigerung an Einsatzeffizienz und Schlagkraft bedeuten würde. Für Klein- und Kleinstbrände sowie für Fahrzeugbrände kann mit einem solchen Hochdrucklöschgerät schnellstens vorgegangen werden. Der dadurch erreichbare Zeitvorteil ist enorm. Gerade für Feuerwehrfahrzeuge, die standardmäßig über keinen Wassertank verfügen wie beispielsweise die Typen TSF, LF8, würde dies eine wesentliche Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten bedeuten.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß ein am Fahrzeug standardmäßig vorgesehener Einbauraum für eine C-Schlauchhaspel, der bei allen Feuerwehrfahrzeugtypen vorgesehen und auch bei allen Fahrzeugtypen immer gleich bemessen ist, zur Unterbringung des Hochdrucklöschgeräts gewählt wird und die in dem Einbauraum normalerweise

vorgesehene C-Schlauchhaspel so modifiziert wird, daß sie bei gleichem Schlauchfassungsvermögen neben dem Hochdrucklöschgerät in dem vorhandenen standardmäßigen Einbauraum Platz findet.

[0007] Im einzelnen gelingt dies dadurch, daß der standardmäßige Einbauraum, dessen Querschnittsform einem liegenden Rechteck entspricht, zur einen Hälfte zur Aufnahme des Hochdrucklöschgeräts dient und mit der anderen Hälfte eine modifizierte Schlauchhaspel mit auf etwa die Hälfte reduzierter axialer Länge, aber entsprechend vergrößertem Durchmesser unter voller Ausnutzung der Lichtmaße des Einbauraums aufgenommen wird. Die standardmäßige C-Schlauchhaspel in dem standardisierten Einbauraum ist üblicherweise mit 5 C-Schläuchen und C-Kupplung ausgestattet. Die axial nur etwa halb so breite, aber im Durchmesser vergrößerte modifizierte C-Schlauchhaspel fasst ebenfalls 5 C-Schläuche.

[0008] Das in der einen Hälfte des Einbauraums unterzubringende Hochdrucklöschgerät kann ein Fassungsvermögen von 35 Litern haben, wobei der Wasserbehälter des Hochdrucklöschgeräts in Kugelform ausgebildet ist. Das Hochdrucklöschgerät ist auf einem Schlitten sitzend angebracht, so daß es während des Einsatzes je nach Bedarf im Fahrzeug verbleiben oder auch entnommen werden kann. Die modifizierte C-Schlauchhaspel sitzt auf einem parallel angeordneten Schlitten, so daß sie unabhängig vom Hochdrucklöschgerät herausgezogen werden kann. Dabei ist die Anordnung vorzugsweise so getroffen, daß die Schlauchhaspel weiter herausgezogen werden kann als das Hochdrucklöschgerät. Das bringt den Vorteil, daß die Haspel ohne Schwierigkeiten auch dann leicht entnommen werden kann, wenn das Hochdrucklöschgerät bereits herausgezogen ist.

[0009] Auf diese Weise wird durch bessere Ausnutzung des Einbauraums das Hochdrucklöschgerät untergebracht, ohne daß auf eine mit 5 Schläuchen ausgestattete C-Schlauchhaspel verzichtet werden muß, so daß die normmäßige Beladung des Fahrzeugs durch die zusätzliche Unterbringung des Hochdrucklöschgeräts nicht verändert wird und die jeweilige Fahrzeugbesatzung die normmäßige Ausrüstung auch an gewohntem Platz vorfindet.

[0010] Bei Fahrzeugen, die über mehrere Einbauräume für eine C-Haspel verfügen, können in gleicher Weise mehrere Hochdrucklöschgeräte untergebracht werden, nämlich in jedem Einbauraum ein Hochdrucklöschgerät. Genauso ist es möglich, in einen standardmäßigen Einbauraum zwei modifizierte Schlauchhaspeln unterzubringen, wodurch die Zuladekapazität für andere Ausrüstungsgegenstände erhöht wird.

[0011] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den anliegenden Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher erläutert. In den Zeichnungen zeigt:

Fig. 1 In Seitenansicht ein Feuerlöschfahrzeug mit einem Geräteraum auf der in Fahrtrichtung lin-

ken Fahrzeugseite, wobei ein Standard-Einbauraum dargestellt ist, der mit einem Hochdrucklöschgerät und einer modifizierten C-Schlauchhaspel ausgestattet ist, und

Fig. 2 eine in größerem Maßstab gehaltene Darstellung eines den Einbauraum mit Hochdrucklöschgerät und modifizierter C-Schlauchhaspel umfassenden Ausschnittdarstellung des Feuerwehrfahrzeugs.

[0012] Fig. 1 zeigt in Seitenansicht (linke Fahrzeugseite) ein Feuerlöschfahrzeug insgesamt. Innerhalb des auf dieser Fahrzeugseite hinten vorgesehenen Geräte- raums ist ein üblicher Standard-Einbauraum 1 schematisch dargestellt, wie er zur Aufnahme einer C-Schlauch- haspel genormt ist.

[0013] Erfindungsgemäß ist dieser Einbauraum 1 nut- zungsmäßig in einen linken Teilraum 11 und einen rechten Teilraum 12 unterteilt, wobei der linke Teilraum 11 ein Hochdrucklöschgerät 2 und der rechte Teilraum 12 eine modifizierte C-Schlauchhaspel 3 aufnimmt. Eine körperliche Unterteilung des Einbauraums 1 in die beiden Teilräume 11 und 12, beispielsweise durch eine Trennwand oder dergleichen, ist selbstverständlich nicht nötig und auch nicht sinnvoll. in Fig. 2 ist der Ein- bauraum 1 mit den darin untergebrachten Geräten mehr im einzelnen dargestellt. Die Aufteilung des Einbau- raums 1 in die beiden Teilräume 11 und 12 ist wiederum durch eine gestrichelte Linie angedeutet.

[0014] Im linken Teilraum 11 befindet sich das Hoch- drucklöschgerät 2, dessen Einzelheiten in Fig. 2 deutlicher erkennbar sind. Demnach besteht das Hochdruck- löschgerät 2 aus einem kugelförmigen Wassertank 21 mit einem mittels eines Deckels verschließbaren Was- sereinfüllstutzens 22 an seiner Oberseite und einem un- ten angeordneten Auslaßstutzen 23 mit Schnellkupp- lung zum Anschluß eines Hochdruckschlauches mit Sprühpistole (nicht dargestellt), zwei Druckgasflaschen 24 mit Ventilen 25, und einem Armaturenblock 26, um das Innere des Wassertanks 21 mit dem Druckgas bzw. der Druckluft aus den Druckgasflaschen 24 druckzube- aufschlagen und im Einsatzfall das Wasser mit Hoch- druck herauszupressen, um es in der Sprühpistole in Form eines fein zerstäubten Wasserstrahls zum Einsatz zu bringen.

[0015] Die technischen Einzelheiten des Hochdruck- löschgeräts ergeben sich aus dem deutschen Patent 196 46 562. Der kugelige Wassertank 21 bei dem dar- gestellten Ausführungsbeispiel faßt 35 Liter. Das Gerät sitzt auf einem Schlitten und ist aus dem Einbauraum ausziehbar, wie durch die Rollen 27 angedeutet ist.

[0016] Zum Gebrauch wird der Hochdruckschlauch an den Auslaßstutzen 23 angekuppelt, und das Ventil 25 einer oder beider Druckgasflaschen 24 wird geöffnet. Zum Gebrauch kann das Hochdrucklöschgerät 2 auf dem ausgezogenen Schlitten verbleiben, oder es kann heruntergehoben und zum Einsatzort gebracht werden.

Das Gerät kann von zwei Feuerwehrmännern leicht ge- tragen werden.

[0017] Die im anderen Teilraum 12 untergebrachte C-Schlauchhaspel 3 hat eine entsprechend verkürzte axiale Länge und einen vergrößerten Durchmesser un- ter voller Ausnutzung des verfügbaren Lichtraums, so daß die Schlauchhaspel ebenso wie die Standard- Schlauchhaspel 5 C-Schläuche aufnehmen kann. Sie ist ebenfalls aus dem Einbauraum ausziehbar, in dem sie auf einem bei 31 angedeuteten Schlitten gelagert ist. Die Schlauchhaspel 3 kann mittels des Schlittens 31 et- was weiter aus dem Einbauraum herausgezogen wer- den als das Hochdrucklöschgerät 3, so daß die Schlauchhaspel im herausgezogenen Zustand auch dann, wenn auch das Hochdrucklöschgerät 3 heraus- gezogen ist, von zwei Feuerwehrmännern leicht vom Schlitten heruntergehoben und zum Einsatzort ge- bracht werden kann, wenn dies notwendig ist.

[0018] Die modifizierte Schlauchhaspel mit der um mindestens die Hälfte verkürzten axialen Länge gegen- über einer Standard-Schlauchhaspel hat noch den er- heblichen Vorteil, daß die modifizierte Schlauchhaspel in schmalen Räumen in Gebäuden, beispielsweise in Treppenhäusern und Türöffnungen, wesentlich beque- mer getragen werden kann als eine Standard-Schlauch- haspel.

[0019] Der Auslaßstutzen 23 des Wassertanks 21 des Hochdrucklöschgeräts ist vorteilhafterweise so ausge- bildet, daß zum einen der Hochdruckschlauch über ei- nen Schnellkupplung angeschlossen werden kann und außerdem über einen zweiten Anschluß, gegebenen- falls über ein Adapterstück, ein normaler C-Schlauch angeschlossen werden kann, um den Wassertank 21 nach dem Entleeren wiederbefüllen zu können. Ent- sprechende bzw. Ventile zur zweckentsprechenden Steuerung des Betriebs sind dann selbstverständlich vorgesehen.

[0020] Es kann auch vorgesehen sein, die Druckgas- flaschen nach Entleeren über einen fahrzeugeigenen Luftkompressor, der den notwendigen Druck erzeugt, wieder zu befüllen. Die notwendigen Ventileinrich- tungen können im Ventilblock 26 vorgesehen sein.

45 Patentansprüche

1. Feuerwehrfahrzeug mit Standard-Einbauraum für eine Standard-C-Schlauchhaspel, einem Hoch- drucklöschgerät (2) und einer modifizierten Schlauchhaspel (3), wobei

der eine Querschnittsform in Gestalt eines lie- genden Rechtecks aufweisende Standard-Ein- bauraum (1) nutzungsmäßig in zwei etwa gleich große Teilräume (11, 12) unterteilt ist, die nebeneinander liegen und von denen der eine Teilraum (11) zur Aufnahme des Hochdruck- löschgeräts (2) und der andere Teilraum (12)

zur Aufnahme der modifizierten Schlauchhaspel (3) dient,

das Hochdrucklöschgerät (2) einen Wassertank (21) mit verschließbarem Wassereinfüllstutzen (22) und einem Auslaßstutzen (23) zum Anschluß eines Hochdruckschlauchs mit Sprühpistole, und mindestens einem damit kuppelbaren Druckgasbehälter (24) zur Hochdruckbeaufschlagung des Wassertanks aufweist,

die modifizierte Schlauchhaspel (3) eine gegenüber einer Standard-C-Schlauchhaspel verkürzte und der verfügbaren Breite des entsprechenden Teilraums (12) entsprechende axiale Länge und einen gegenüber dem Durchmesser einer Standard-C-Schlauchhaspel vergrößerten Durchmesser unter voller Ausnutzung des Lichtraums des Teilraums (12) aufweist,

und das Hochdrucklöschgerät (2) und die modifizierte Schlauchhaspel (3) jeweils auf einem Schlitten (27, 31) aus dem betreffenden Teilraum (11, 12) herausziehbar montiert ist.

2. Feuerwehrfahrzeug nach Anspruch 1, wobei der Wassertank (21) des Hochdrucklöschgeräts als Kugeltank ausgebildet ist.
3. Feuerwehrfahrzeug nach Anspruch 2, wobei das Hochdrucklöschgerät (2) zwei Druckgasflaschen (24) als Druckgasbehälter aufweist, die über einen Ventilblock (26) mit dem Wassertank (21) gekuppelt sind.
4. Feuerwehrfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der bzw. jeder Druckgasbehälter (24) über eine Schnellkupplung lösbar mit dem übrigen Hochdrucklöschgerät kuppelbar ist.
5. Feuerwehrfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei der Wassertank (21) des Hochdrucklöschgeräts (2) vorzugsweise am Auslaßstutzen (23) einen Zusatzanschluß aufweist, über welchen, gegebenenfalls über ein Adapterstück, ein C-Schlauch zum Wiederbefüllen des entleerten Wassertanks anschließbar ist.
6. Feuerwehrfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die modifizierte Schlauchhaspel (3) mittels ihres Schlittens (31) weiter aus dem betreffenden Teilraum (12) ausziehbar ist als das Hochdrucklöschgerät (2).

Claims

1. Fire engine comprising standard installation space for a standard C-hose reel, a high-pressure extinguishing device (2) and a modified hose reel (3), wherein the standard installation space (1) comprising a cross-sectional shape in the form of a horizontal rectangle is divided with respect to use into two areas (11, 12) of about the same size, located next to each other and of which one area (11) serves to receive the high-pressure extinguishing device (2) and the other area (12) to receive the modified hose reel (3), the high-pressure extinguishing device (2) comprising a water tank (21) with a closable water filling connecting piece (22) and a discharge connecting piece (23) for connection to a high-pressure hose with a spray gun, and at least one compressed gas container (24) that can be coupled thereto for subjecting the water tank to high-pressure, the modified hose reel (3) has an axial length which is shortened compared to a standard C-hose reel and corresponds to the available width of the corresponding area (12), and a diameter which is increased compared to the diameter of a standard C-hose reel with full use of the clearance of the area (12), and the high-pressure extinguishing device (2) and the modified hose reel (3) are each mounted so that they can be pulled out on a slide (27, 31) from the relevant area (11, 12).
2. Fire engine according to claim 1, wherein the water tank (21) of the high-pressure extinguishing device is designed as a spherical tank.
3. Fire engine according to claim 2, wherein the high-pressure extinguishing device (2) comprises two compressed gas bottles (24) as compressed gas containers coupled to the water tank (21) by a valve block (26).
4. Fire engine according to any one of claims 1 to 3, wherein the or each compressed gas container (24) is releasably coupled to the remainder of the high-pressure extinguishing device by a quick coupling.
5. Fire engine according to any one of claims 1 to 4, wherein the water tank (21) of the high-pressure extinguishing device (2) comprises an additional connection, preferably at the discharge connecting piece (23), by which, optionally by means of an adapter piece, a C-hose can be attached for refilling the emptied water tank.
6. Fire engine according to any one of claims 1 to 5, wherein the modified hose reel (3) can be pulled out further from the relevant area (12) by its slide (31) than the high-pressure extinguishing device (2).

Revendications

1. Véhicule de lutte contre les incendies comportant un espace d'équipement standard pour un dévidoir standard pour tuyaux souples de type C, un appa-
 5
 reil d'extinction à haute pression (2) et un dévidoir (3) modifié pour tuyaux souples, dans lequel l'espace d'équipement standard (1), qui, en coupe transversale, a la forme d'un rectangle disposé à plat, est divisé sur le plan fonctionnel en deux com-
 10
 partiments (11, 12) sensiblement de mêmes dimen- sions, disposés l'un à côté de l'autre, parmi lesquels l'un (11) est prévu pour recevoir l'appareil d'extinc- tion à haute pression (2) et l'autre (12) le dévidoir (3) modifié pour tuyaux souples,
 15
 l'appareil d'extinction à haute pression (2) com- prend un réservoir à eau (21) avec une tubulure de remplissage d'eau (22) obturable et une tubulure de sortie (23) pour le raccordement d'un tuyau souple à haute pression muni d'une lance ainsi qu'au
 20
 moins un réservoir à gaz comprimé (24) couplé audit réservoir à eau aux fins d'appliquer une pres- sion élevée au réservoir à eau, le dévidoir (3) modifié pour tuyau souple présente une longueur axiale réduite par rapport à un dévi-
 25
 doir standard pour tuyaux souples de type C, adap- tée à la largeur disponible du compartiment (12) concerné, et un diamètre augmenté par rapport au diamètre d'un dévidoir standard pour tuyaux sou- ples de type C, utilisant la totalité de l'espace libre
 30
 du compartiment (12), et l'appareil d'extinction à haute pression (2) et le dévidoir (3) modifié pour tuyau souple sont montés chacun sur un chariot (27, 31) pouvant être sorti du compartiment (11, 12) concerné.
 35

2. Véhicule de lutte contre les incendies selon la re-
 vendication 1, dans lequel le réservoir à eau (21)
 de l'appareil d'extinction à haute pression est con-
 formé en réservoir sphérique.
 40

3. Véhicule de lutte contre les incendies selon la re-
 vendication 2, dans lequel l'appareil d'extinction à
 haute pression (2) présente comme réservoir à gaz
 comprimé deux bouteilles de gaz comprimé (24) qui
 45
 sont couplées au réservoir à eau (21) par l'intermé- diaire d'un bloc soupapes (26).

4. Véhicule de lutte contre les incendies selon une des
 revendications 1 à 3, dans lequel le ou chacun des
 réservoirs à gaz comprimé (24) est couplé de ma-
 nière séparable au reste de l'appareil d'extinction à
 haute pression par l'intermédiaire d'un raccord ra-
 pide.
 50
 55

5. Véhicule de lutte contre les incendies selon une des
 revendications 1 à 4, dans lequel le réservoir à eau
 (21) de l'appareil d'extinction à haute pression (2),
 de préférence au niveau de la tubulure de sortie
 (23), présente un raccord supplémentaire auquel
 un tuyau souple de type C peut être raccordé, le
 cas échéant par l'intermédiaire d'un adaptateur,
 pour le remplissage du réservoir à eau vide.

6. Véhicule de lutte contre les incendies selon une des
 revendications 1 à 5, dans lequel le dévidoir modifié
 (3) pour tuyau souple avec son chariot (31) peut
 être plus sorti du compartiment (12) concerné que
 l'appareil d'extinction à haute pression (2).

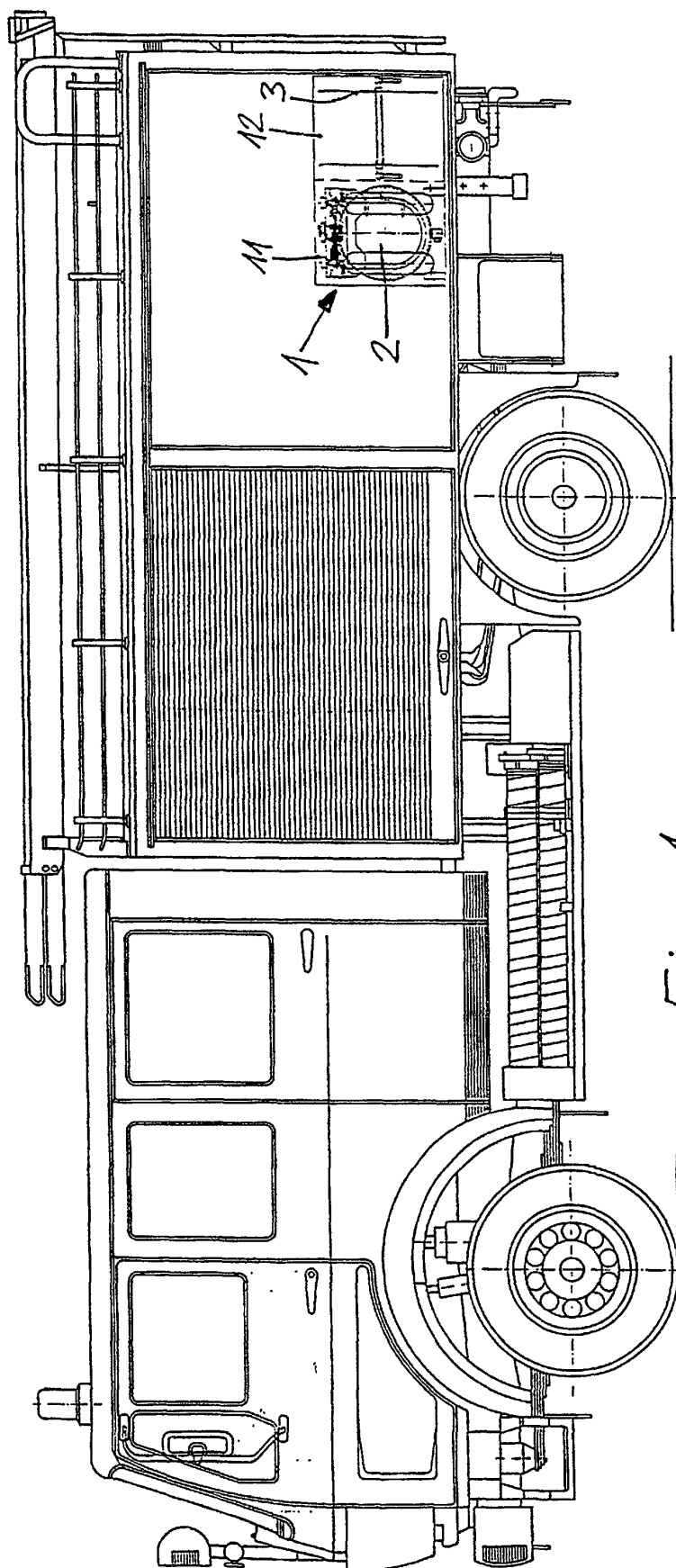


Fig. 1

