



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: 89890175.6


 Int. Cl.⁴: **A 62 C 27/20**


 Anmeldetag: 23.06.89


 Priorität: 23.06.88 AT 1632/88


 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 27.12.89 Patentblatt 89/52


 Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE


 Anmelder: **Hötzl, Josef**
Schreinergerasse 9
A-3100 St. Pölten (AT)


 Erfinder: **Hötzl, Josef**
Schreinergerasse 9
A-3100 St. Pölten (AT)


 Vertreter: **Weinzinger, Arnulf, Dipl.-Ing. et al**
Riemergasse 14
A-1010 Wien (AT)

Tanklöschfahrzeug.


 Beschrieben wird ein Tanklöschfahrzeug (1) mit einem Fahrer- bzw. Mannschaftskabine (2) und einen Laderaum (2) sowie eine vordere (5) und wenigstens eine hintere (6) Radachse tragenden Fahrzeugrahmen (4) und mit einem tief liegend im Raum zwischen den Radachsen (5, 6) angebrachten Löschmitteltank (9), der sich beidseits und unterhalb des Fahrzeugrahmens (4) erstreckt und an diesem an einer Stelle fest, mittels eines Querträgers (23), und an einer anderen Stelle über ein Drehgelenk (26) aufgehängt ist.

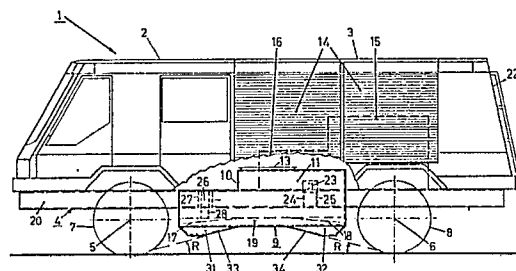


FIG. 1

Beschreibung

Tanklöschfahrzeug

Die Erfindung betrifft ein Tanklöschfahrzeug mit einem eine Fahrer- bzw. Mannschaftskabine und einen Laderaum sowie eine vordere und wenigstens eine hintere Radachse tragenden Fahrzeugrahmen und mit einem tiefliegend im Raum zwischen den Radachsen angebrachten Löschmitteltank.

Ein solches Tanklöschfahrzeug ist aus der EP-A-252 202 bekannt, wobei durch den tiefliegenden Löschmitteltank ein tiefer Fahrzeug-Gesamtschwerpunkt erzielt wird.

Beim bekannten Tanklöschfahrzeug ist dabei im einzelnen vorgesehen, den Fahrzeugrahmen starr auszubilden, wobei Fahrzeugrahmen und Löschmitteltank eine feste Einheit bilden sollen. Es hat sich nun gezeigt, daß es aufwendig bzw. schwierig ist, den Fahrzeugrahmen insgesamt ausreichend starr auszubilden, so daß Verwindungen des Fahrzeugrahmens, insbesondere beim Fahren auf unebenen Flächen, nicht auszuschließen sind. Derartige Verwindungen des Fahrzeugrahmens können aber wiederum zu außerordentlichen Beanspruchungen des Löschmitteltanks führen, wobei Risse in den Tankwänden die Folge sein können.

Es ist daher Ziel der Erfindung, ein Tanklöschfahrzeug der eingangs erwähnten Art vorzusehen, bei dem Verwindungs-Beanspruchungen des Löschmitteltanks auch bei Fahrten auf extrem unebenen Flächen nicht auftreten, wobei nichtsdestoweniger das Prinzip des tiefliegenden Löschmitteltanks, und damit des tiefen Gesamtschwerpunktes des Fahrzeuges, beibehalten ist.

Das erfindungsgemäße Tanklöschfahrzeug der eingangs angegebenen Art ist dadurch gekennzeichnet, daß sich der Löschmitteltank im Querschnitt ungefähr U-förmig seitlich und unterhalb des Fahrzeugrahmens erstreckt und an diesem drehbeweglich aufgehängt ist.

Mit einer solchen Ausbildung wird der vorstehenden Zielsetzung in vorteilhafter Weise entsprochen. Durch die drehbewegliche Aufhängung des Löschmitteltanks am Fahrzeugrahmen kann sich letzterer gegebenenfalls in sich verwinden, ohne daß dadurch der Löschmitteltank beeinträchtigt wird; nichtsdestoweniger ist der Löschmitteltank aber in der Höhe des Fahrzeugrahmens angebracht, wodurch der angestrebte möglichst tiefe Schwerpunkt erzielt wird.

Für eine einfache Konstruktion hat es sich als günstig erwiesen, wenn der Löschmitteltank an zwei in Längsrichtung des Fahrzeugrahmens gesehen in Abstand hintereinanderliegenden Stellen am Fahrzeugrahmen aufgehängt ist. Bei besonders großen Tanklöschfahrzeugen wäre es an sich aber auch denkbar, für den Löschmitteltank z.B. eine Dreifach-Aufhängung vorzusehen.

Die drehbewegliche Aufhängung kann beispielsweise durch irgendwelche elastische Komponenten, z.B. Federbänder, Luftfedern oder dergl., erzielt werden. Eine besonders stabile Ausführung für den im vollgetankten Zustand außerordentlich schweren Löschmitteltank wird jedoch dadurch erzielt, daß

zumindest eine Aufhängung für den Löschmitteltank am Fahrzeugrahmen ein Drehgelenk bildet oder enthält.

An sich könnten alle Aufhängungen eine Drehbewegung zwischen Tank und Rahmen zulassen. Aus Stabilitätsgründen hat es sich jedoch als günstig erwiesen, wenn eine Aufhängung für den Löschmitteltank am Fahrzeugrahmen eine starre Verbindung zwischen Tank und Rahmen bildet. Somit ist der Löschmitteltank an einer Stelle starr mit dem Rahmen verbunden, wogegen er an der (oder den) anderen Stelle(n) drehbeweglich mit ihm verbunden ist, so daß sich der Rahmen an dieser Stelle im Fall eines Verwindens relativ zum Löschmitteltank verdrehen kann. Demgemäß werden auch in diesem Fall keine Torsionsbeanspruchungen auf den Tank übertragen.

Aus konstruktiven Gründen ist es vorteilhaft, wenn der Löschmitteltank am Fahrzeugrahmen mittels wenigstens eines Querträgers aufgehängt ist, der sich quer über den Fahrzeugrahmen erstreckt und mit diesem, gegebenenfalls drehbeweglich, sowie mit dem Löschmitteltank, beispielsweise durch Verschraubung, verbunden ist. Dabei ist es weiters günstig, wenn im Fall eines aus Längsträgern, z.B. leiterrahmenartig, gebildeten Fahrzeugrahmens der Querträger mit einem Joch fest verbunden, z.B. verschraubt, ist, welches sich quer zwischen den beiden Längsträgern erstreckt. Andererseits ist es auch von Vorteil, wenn im Fall eines als Rohrrahmen ausgebildeten Fahrzeugrahmens der Querträger an seiner Unterseite eine teilweise kreisbogenförmige Ausnehmung aufweist, in der der Rohrrahmen aufgenommen ist. Im Bereich der kreisbogenförmigen Ausnehmung des Querträgers kann hiebei gegebenenfalls ein Drehlager für den Rohrrahmen eingebaut sind, der Querträger kann aber auch, zur Erzielung der erwähnten starren Verbindung mit dem Fahrzeugrahmen, in diesem Bereich der kreisbogenförmigen Ausnehmung fest mit dem Rohrrahmen verbunden, z.B. verschraubt, sein.

Eine konstruktiv vorteilhafte Ausführungsform ist auch dadurch gekennzeichnet, daß im Fall eines aus Längsträgern, z.B. leiterrahmenartig gebildeten, Fahrzeugrahmens das Drehgelenk an einem die Längsträger quer verbindenden Joch angebracht ist, wobei das Drehgelenk über zwei Schrägstreben, die sich schräg nach unten erstrecken und am mittleren Tankteil unterhalb des Fahrzeugrahmens befestigt sind, mit dem Löschmitteltank verbunden ist.

Zur Erzielung eines möglichst großen Tankvolumens ist es ferner von Vorteil, wenn der Löschmitteltank beidseits des Fahrzeugrahmens zumindest auf einem Teil seiner Länge, im Bereich des Laderaums, über die Höhe des Fahrzeugrahmens hinaus hochgezogen ist. Auch ist es zu diesem Zweck günstig, wenn der Löschmitteltank in seinem vorderen Teil ebenso wie in seinem hinteren Teil an der Unterseite pyramidenstumpfförmig vertieft ist, wobei die quer-verlaufenden Pyramidenstumpf-Seitenwände, die

der Tankmitte zugewandt sind, einen einem vorgegebene Rampenwinkel entsprechenden Schrägverlauf haben.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von besonders bevorzugten Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung. Im einzelnen zeigen in der Zeichnung:

Fig. 1 eine schematische, teilweise aufgeschnittene Seitenansicht eines Tanklöschfahrzeuges mit Fahrzeugrahmen und Löschmitteltank gemäß der Erfindung;

Fig. 2 eine schematische, teilweise aufgeschnittene Draufsicht auf dieses Tanklöschfahrzeug gemäß der Fig. 1, wobei der Fahrzeugrahmen mit dem drehbeweglich aufgehängten Löschmitteltank schematisch eingezeichnet ist;

Fig. 3 eine schematische, teilweise aufgeschnittene Vorderansicht dieses Tanklöschfahrzeuges gemäß Fig. 1 und 2, ebenfalls mit schematisch eingezeichnetem Fahrzeugrahmen und daran aufgehängtem Löschmitteltank; und

Fig. 4 in einer Ansicht ähnlich Fig. 3 eine modifizierte Ausführungsform eines Tanklöschfahrzeuges gemäß der Erfindung.

Das in den Fig. 1 bis 3 veranschaulichte Tanklöschfahrzeug 1 weist in an sich herkömmlicher Weise in seinem vorderen Bereich eine Fahrer- bzw. Mannschaftskabine 2 und in seinem hinteren Bereich einen Geräte- bzw. Laderaum 3 auf, wobei als Basis für die Kabine 2 bzw. den Laderaum 3 ein Fahrzeugrahmen 4 dient, der auch - über nicht näher dargestellte Federn, z.B. Blattfedern oder aber eine Luftfederung - schematisch angeordnete vordere und hintere Achsen 5 bzw. 6, mit Rädern 7 bzw. 8, trägt.

Mit dem Fahrzeugrahmen 4 ist ein relativ flacher, im Querschnitt ungefähr U-förmiger (s. Fig. 3) Löschmitteltank 9 verbunden, der zwischen den Achsen 5, 6 angeordnet ist und vorne oben eine Abstufung 10 aufweist, um einen ebenen Boden für die Kabine 2 zu ermöglichen. Der Löschmitteltank 9 weist an seiner Oberseite, auf den U-Schenkelteilen 11, 12 beidseits der Längsmittlebene des Tanklöschfahrzeuges 1, abnehmbare Tankdeckel 13 auf. Diese Tankdeckel 13 sind vom Laderaum 3 her, beispielsweise nach Hochschieben von Aluminiumrolläden 14, zugänglich. Diese Aluminiumrolläden 14 - beispielsweise je zwei auf einer Längsseite - schließen die seitlich eines Motors 15 und eines davor befindlichen Schaltgetriebes 16 vorhandenen Räume für Gerätschaften ab. Der Motor 15 und das Getriebe 16 sind dabei in Fig. 1 nur ganz schematisch mit gestrichelten Linien veranschaulicht, um so deren Lage im Tanklöschfahrzeug 1 zu veranschaulichen.

Vor dem Schaltgetriebe 16 ist ein in der Zeichnung nicht näher dargestelltes Verteilergetriebe vorgesehen, wobei sich eine ebenfalls nicht dargestellte Kardanwelle schräg nach hinten und eine andere Kardanwelle schräg nach vorne erstreckt, und zwar in Richtung zur jeweiligen Achse 5 bzw. 6 des hier mit Allradantrieb ausgerüsteten Tanklöschfahrzeuges 1. Zur Anbringung der Kardanwellen sind sich in

der Längsmittlebene des Tanklöschfahrzeuges 1 erstreckende schräge, wannen- bzw. kegelflächenförmige Vertiefungen 17 bzw. 18 in der Oberseite des U-Stegteiles 19 des Tanks 9 vorgesehen (Fig. 2).

Der Fahrzeugrahmen 4 ist gemäß Fig. 1 bis 3 aus zwei im Querschnitt beispielsweise C-förmigen, parallelen Längsträgern 20, 21 aufgebaut, die durch nicht näher veranschaulichte Querstreben in an sich herkömmlicher Art - vgl. z.B. die eingangs erwähnte EP-A-252 202 - zu einem Leiterraum verbunden sind.

Im Heck des Tanklöschfahrzeuges 1 kann eine in der Zeichnung nicht dargestellte Löschwasserpumpe angebracht sein, die über ein Zwischengetriebe vom - benachbart angeordneten - Motor 15 her angetrieben werden kann. Dabei ist beispielsweise der Heckteil des Tanklöschfahrzeuges 1 am hinteren Ende mittels einer Klappe 22 (Fig. 1) abgeschlossen, die den Zutritt zu dieser Löschwasserpumpe und zu einer üblichen, nicht näher dargestellten Schnellangriffseinrichtung, etwa mit einem 40 m langen formfesten Schlauch, ermöglicht.

Um eine Einleitung von Torsionsbeanspruchungen oder dergl. im Falle einer Verwindung des Fahrzeugrahmens 4, beim Fahren über einen unebenen Boden, zu verhindern, ist der Löschmitteltank 9 in einer bestimmten, nachstehend erläuterten Weise am Fahrzeugrahmen 4 aufgehängt, wobei die Art der Aufhängung nunmehr anhand insbesondere der Fig. 2 und 3 erläutert werden soll. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Löschmitteltank 9 an zwei Stellen in Längsrichtung des Fahrzeuges gesehen hintereinander am Fahrzeugrahmen 4 aufgehängt, wobei an der Stelle der hinteren Aufhängung eine starre Verbindung zwischen dem Löschmitteltank 9 und dem Fahrzeugrahmen 4 vorgesehen ist. Diese starre Verbindung wird dadurch erzielt, daß ein Querträger 23 vorgesehen ist (vgl. außer Fig. 2 und 3 auch Fig. 1), der an den oberen Flanschen der Längsträger 20, 21 des Fahrzeugrahmens 4 aufliegt und mit den aufrechten U-Schenkelteilen 11, 12 des Löschmitteltanks 9, beispielsweise durch Verschrauben, wie in Fig. 3 schematisch angedeutet ist, fest verbunden ist. Dieser Querträger 23 ist seinerseits mit einem oder vorzugsweise mit zwei sich zwischen den Längsträgern 20, 21 quer erstreckenden Querjochen 24, 25 (Fig. 2) fest verbunden, beispielsweise ebenfalls verschraubt, wie in Fig. 3 schematisch angedeutet ist. Die erwähnten Schraubverbindungen sind hinsichtlich der Montage des Löschmitteltanks 9 am Fahrzeugrahmen 4 vorteilhaft, da der Löschmitteltank 9 von unten her auf den Rahmen 4 aufgeschoben und sodann mit Hilfe des Querträgers 23 befestigt werden kann.

An der vorderen Aufhängungsstelle ist eine drehbewegliche Verbindung zwischen dem Löschmitteltank 9 und dem Fahrzeugrahmen 4 vorgesehen, und zwar ist ein allgemein mit 26 angegebenes Drehgelenk vorgesehen, das von an sich herkömmlicher Bauart ist, und das einerseits mit einem oder zwei Querjoch(en) 27, das bzw. die sich zwischen den Längsträgern 20 und 21 erstreckt(en) und mit diesen fest, beispielsweise ebenfalls durch Verschrauben, verbunden ist bzw. sind, und anderer-

seits mit zwei Schrägstreben 28, 29 gekuppelt ist, die mit dem Löschmitteltank 9, und zwar mit dessen U-Stegteil 19 an dessen Oberseite, fest verbunden sind. Diese Verbindung oder Aufhängung mit dem eingebauten Drehgelenk 26 ermöglicht somit an dieser Stelle Drehbewegungen zwischen dem Löschmitteltank 9 und dem Fahrzeugrahmen 4, wenn sich letzterer verwindet, so daß der nichtsdestoweniger über die Teile 23, 24 und 25 starr am Fahrzeugrahmen 4 befestigte Löschmitteltank 9 keinen Torsionsbeanspruchungen oder dergl. ausgesetzt wird.

Aus Fig. 1 und 3 ist sodann noch ersichtlich, daß der Löschmitteltank 9 an seiner Unterseite in seinem vorderen Teil ebenso wie in seinem hinteren Teil pyramidenstumpfförmige Vertiefungen oder Wannenteile 31 bzw. 32 aufweist, wobei die einander bzw. der Tankmitte zugewandten, querverlaufenden schrägen Seitenwände 33 bzw. 34 dieser Wannenteile einen Schrägverlauf haben, der dem sog. Rampenwinkel R (Fig. 1) entspricht. Dieser Rampenwinkel ist eine vorgegebene Größe für das Tanklöschfahrzeug 1 und ein Maß für seine Bodenfreiheit beim Überfahren von Kuppen oder dergl.

Auf diese Weise kann das Tankvolumen zusätzlich vergrößert werden, was gerade im vorliegenden Fall von Bedeutung ist, da der Tankinhalt durch die mittige kanalförmige Ausnehmung des Tanks, um Platz für den Fahrzeugrahmen 4 zu schaffen (wobei durch diese Ausnehmung die im Querschnitt ungefähr U-förmige Gestalt des Tanks 9 erhalten wird, s. Fig. 3) das Fassungsvermögen des Tanks etwas reduziert wird. Auch wird zum Ausgleich dieser Reduktion des Fassungsvermögens der Löschmitteltank 9 im Bereich des Laderaums 3 wie dargestellt, unter Ausbildung der bereits erwähnten Stufe 10, über den Fahrzeugrahmen 4 hinaus nach oben hochgezogen.

Das Tanklöschfahrzeug 1 gemäß Fig. 4 entspricht im wesentlichen in seinem Aufbau dem vorstehend anhand der Fig. 1 bis 3 erläuterten Tanklöschfahrzeug, so daß sich eine ausführlichere Beschreibung erübrigen kann. Ein Unterschied ist allerdings darin gelegen, daß der Fahrzeugrahmen 4 bei diesem Ausführungsbeispiel durch einen Rohrrahmen 35 gebildet ist, der an sich herkömmlich ist und daher ebenfalls keiner weiteren Erläuterung bedarf. In diesem Fall wird jedoch der Löschmitteltank 9 in seiner Querschnittsform konform zum Rohrrahmen 35 ausgebildet, und die Aufhängung des Löschmitteltanks 9 am Rohrrahmen 35 erfolgt mittels Querträgern 36, die an ihrer Unterseite eine kreisbogenförmige Ausnehmung 37 aufweisen, mit der sie auf der Oberseite des Rohrrahmens 35 aufliegen. Dabei kann an der Stelle der starren Verbindung des Löschmitteltanks 9 mit dem Fahrzeugrahmen 4 dieser Querträger 36 fest mit dem Rohrrahmen 35 verbunden sein, z.B. mit Hilfe von Schrauben, und im übrigen ist der Querträger 36 wiederum seitlich, etwa über nicht näher dargestellte Flanschen, mit dem Löschmitteltank 9, d.h. dessen U-Schenkelteilen 11 bzw. 12, verschraubt.

An der Stelle der beweglichen Aufhängung kann der Querträger 36 mit seiner kreisbogenförmigen Ausnehmung einfach, gegebenenfalls unter Zwi-

schenschaltung von Lagern, am Rohrrahmen aufliegen, wodurch die Drehbeweglichkeit gesichert wird.

Es kann aber auch in ähnlicher Weise wie bei der vorhergehenden Ausführungsform eine Drehgelenk-Baueinheit in die Aufhängung eingebaut sein.

Wenn die Erfindung vorstehend anhand von besonders bevorzugten Ausführungsbeispielen näher erläutert wurde, so sind doch selbstverständlich weitere Abwandlungen und Modifikationen im Rahmen der Erfindung möglich. So wäre es beispielsweise denkbar, die Längsträger 20, 21 des Fahrzeugrahmens 4 bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1 bis 3 in den Bereichen vor bzw. hinter dem Löschmitteltank 9 seitlich auswärts gekröpft auszubilden, d.h. diese Längsträger 20, 21 im Bereich des Löschmitteltanks 9 enger aneinanderzurücken, um so möglichst wenig Tankinhalt durch den für den Fahrzeugrahmen 4 vorzusehenden Platz zwischen den U-Schenkelteilen 11, 12 des Löschmitteltanks 9 zu verlieren. Ferner ist es möglich, statt eines Allradantriebs nur einen herkömmlichen Hinterradantrieb vorzusehen, und es könnte überdies auch eine doppelte Hinterachse vorhanden sein.

Patentansprüche

1. Tanklöschfahrzeug (1) mit einem eine Fahrer- bzw. Mannschaftskabine (2) und einen Laderaum (3) sowie eine vordere und wenigstens eine hintere Radachse (5, 6) tragenden Fahrzeugrahmen (4) und mit einem tiefliegend im Raum zwischen den Radachsen (5, 6) angebrachten Löschmitteltank (9), dadurch gekennzeichnet, daß sich der Löschmitteltank (9) im Querschnitt ungefähr U-förmig seitlich und unterhalb des Fahrzeugrahmens (4) erstreckt und an diesem drehbeweglich aufgehängt ist.

2. Tanklöschfahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Löschmitteltank (9) an zwei in Längsrichtung des Fahrzeugrahmens (4) gesehen in Abstand hintereinanderliegenden Stellen am Fahrzeugrahmen (4) aufgehängt ist.

3. Tanklöschfahrzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine Aufhängung für den Löschmitteltank (9) am Fahrzeugrahmen (4) ein Drehgelenk (26) bildet oder enthält.

4. Tanklöschfahrzeug nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine Aufhängung für den Löschmitteltank (9) am Fahrzeugrahmen (4) eine starre Verbindung zwischen Tank (9) und Rahmen (4) bildet.

5. Tanklöschfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Löschmitteltank (9) am Fahrzeugrahmen (4) mittels wenigstens eines Querträgers (23; 27; 36) aufgehängt ist, der sich quer über den Fahrzeugrahmen (4) erstreckt und mit diesem, gegebenenfalls drehbeweglich, sowie mit dem Löschmitteltank (9), beispielsweise durch Verschraubung, verbunden ist.

6. Tanklöschfahrzeug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß im Fall eines aus

Längsträgern (20, 21), z.B. leiterrahmenartig, gebildeten Fahrzeugrahmen (4) der Querträger (23) mit einem Joch (24) fest verbunden, z.B. verschraubt, ist, welches sich quer zwischen den beiden Längsträgern (20, 21) erstreckt.

7. Tanklöschfahrzeug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß im Fall eines als Rohrrahmen (35) ausgebildeten Fahrzeugrahmens (4) der Querträger (36) an seiner Unterseite eine teilweise kreisbogenförmige Ausnehmung (37) aufweist, in der der Rohrrahmen (35) aufgenommen ist.

8. Tanklöschfahrzeug nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der kreisbogenförmigen Ausnehmung (37) des Querträgers (36) ein Drehlager für den Rohrrahmen (35) eingebaut ist.

9. Tanklöschfahrzeug nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Querträger (36) im Bereich der kreisbogenförmigen Ausnehmung (37) fest mit dem Rohrrahmen (35) verbunden, z.B. verschraubt, ist.

10. Tanklöschfahrzeug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß im Fall eines aus Längsträgern (20, 21), z.B. leiterrahmenartig,

gebildeten Fahrzeugrahmens (4) das Drehgelenk (26) an einem die Längsträger (20, 21) quer verbindenden Joch (27) angebracht ist, wobei das Drehgelenk (26) über zwei Schrägstreben (28, 29), die sich schräg nach unten erstrecken und am mittleren Tankteil (19) unterhalb des Fahrzeugrahmens (4) befestigt sind, mit dem Löschmitteltank (9) verbunden ist.

11. Tanklöschfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Löschmitteltank (9) beidseits des Fahrzeugrahmens (4) zumindest auf einem Teil seiner Länge, im Bereich des Laderaums (3), über die Höhe des Fahrzeugrahmens (4) hinaus hochgezogen ist.

12. Tanklöschfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Löschmitteltank (9) in seinem vorderen Teil ebenso wie in seinem hinteren Teil an der Unterseite pyramidenstumpfförmig vertieft ist, wobei die querverlaufenden Pyramidenstumpf-Seitenwände (33, 34), die der Tankmitte zugewandt sind, einen einem vorgegebene Rampenwinkel (R) entsprechenden Schrägverlauf haben.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

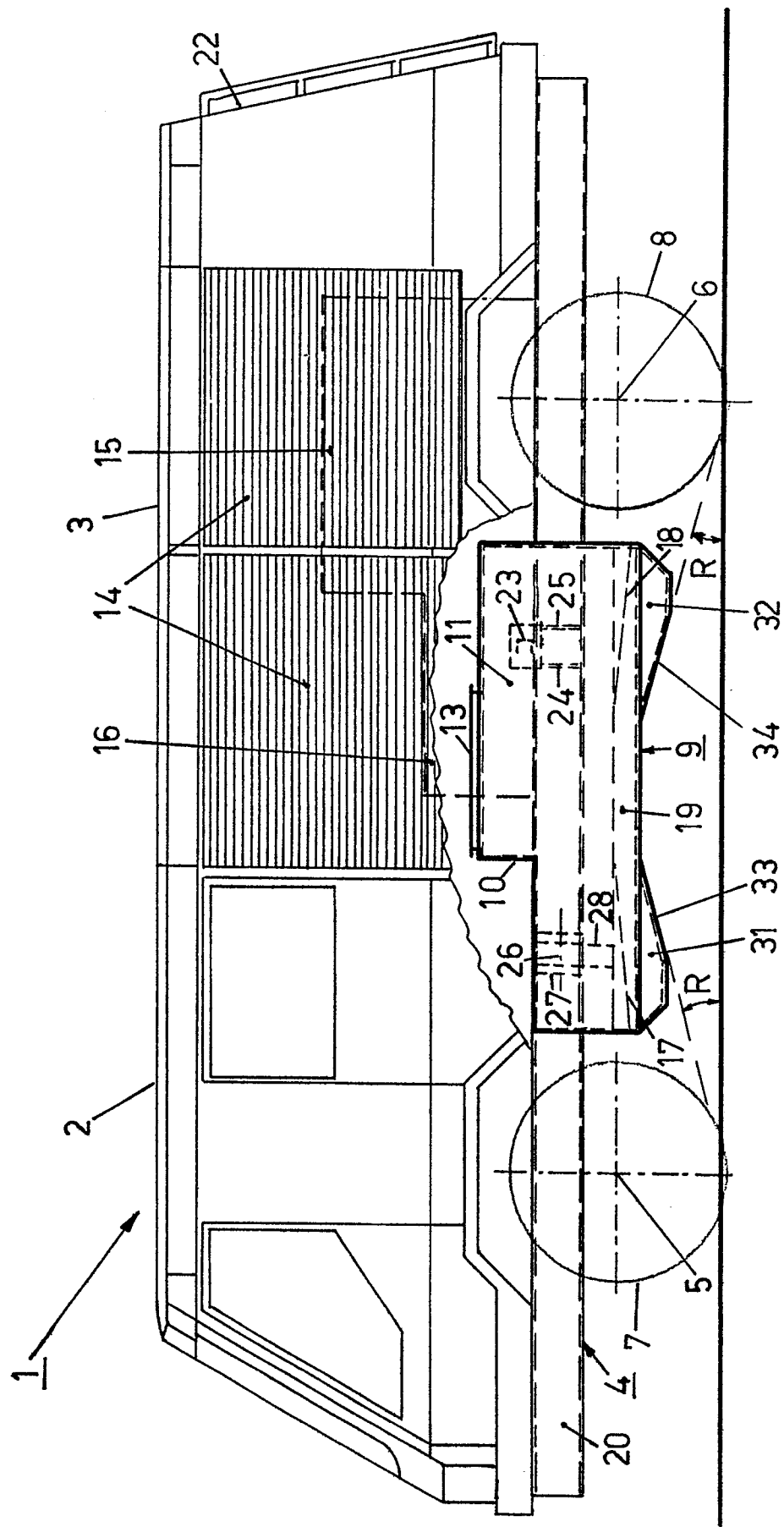


FIG. 1

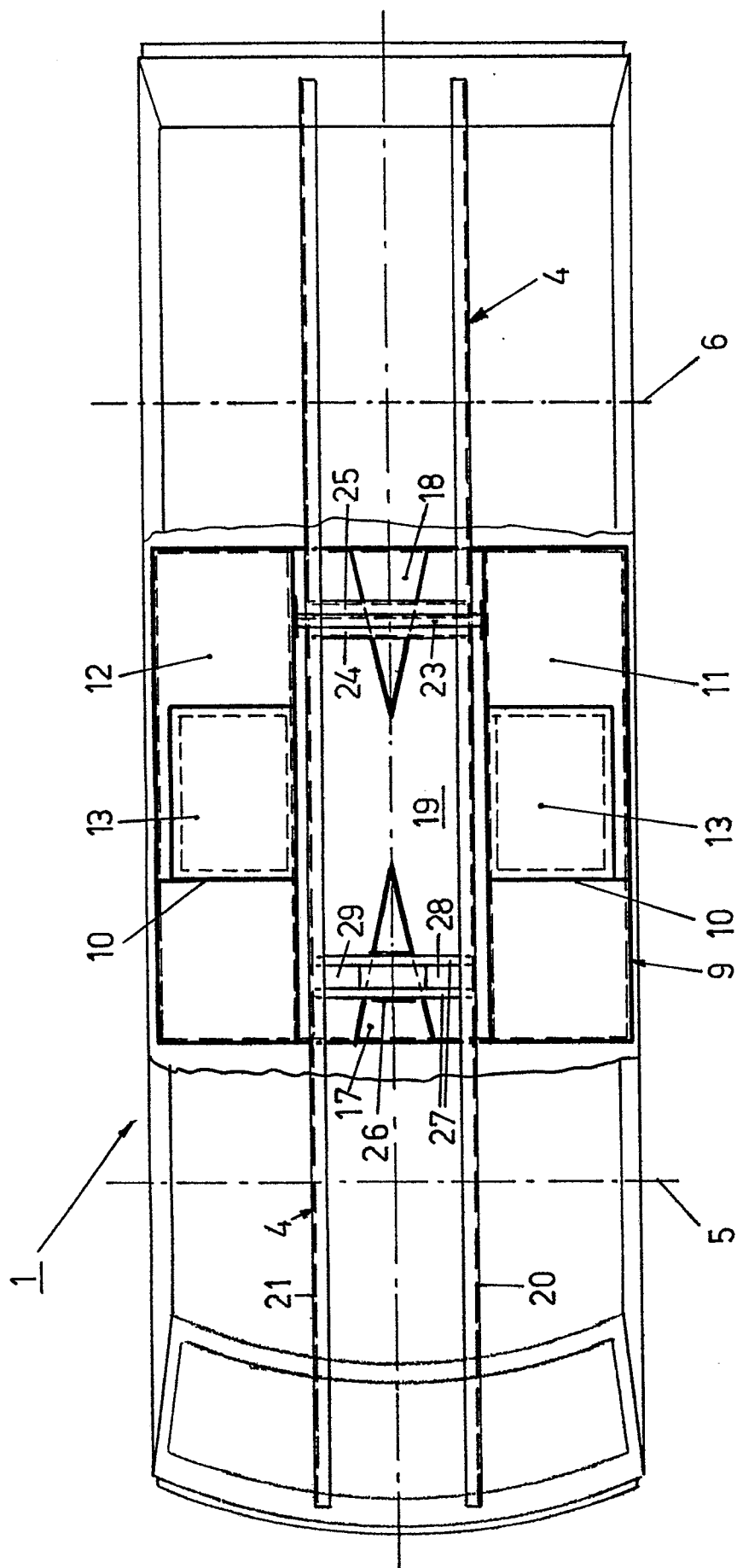


FIG. 2

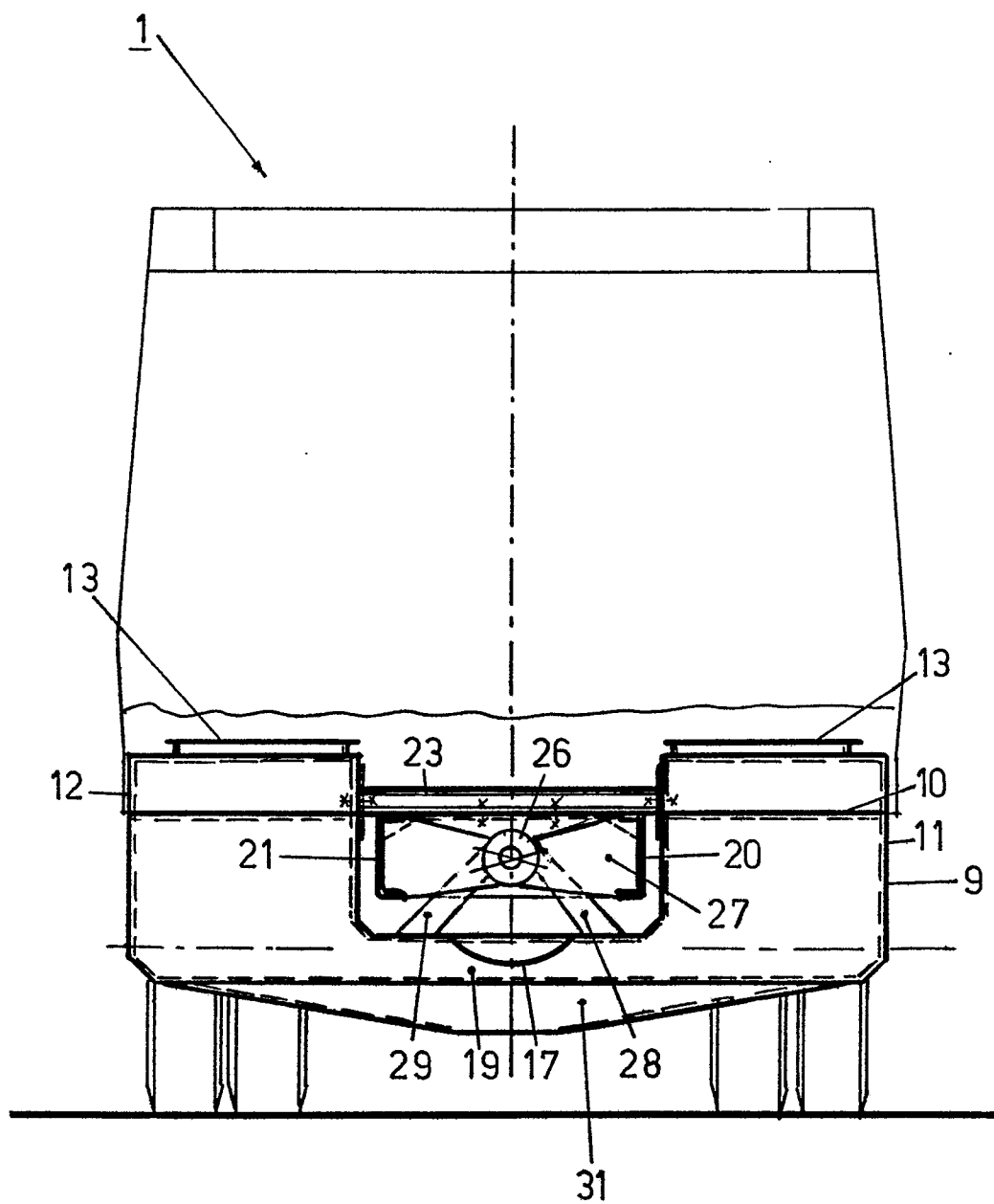


FIG. 3

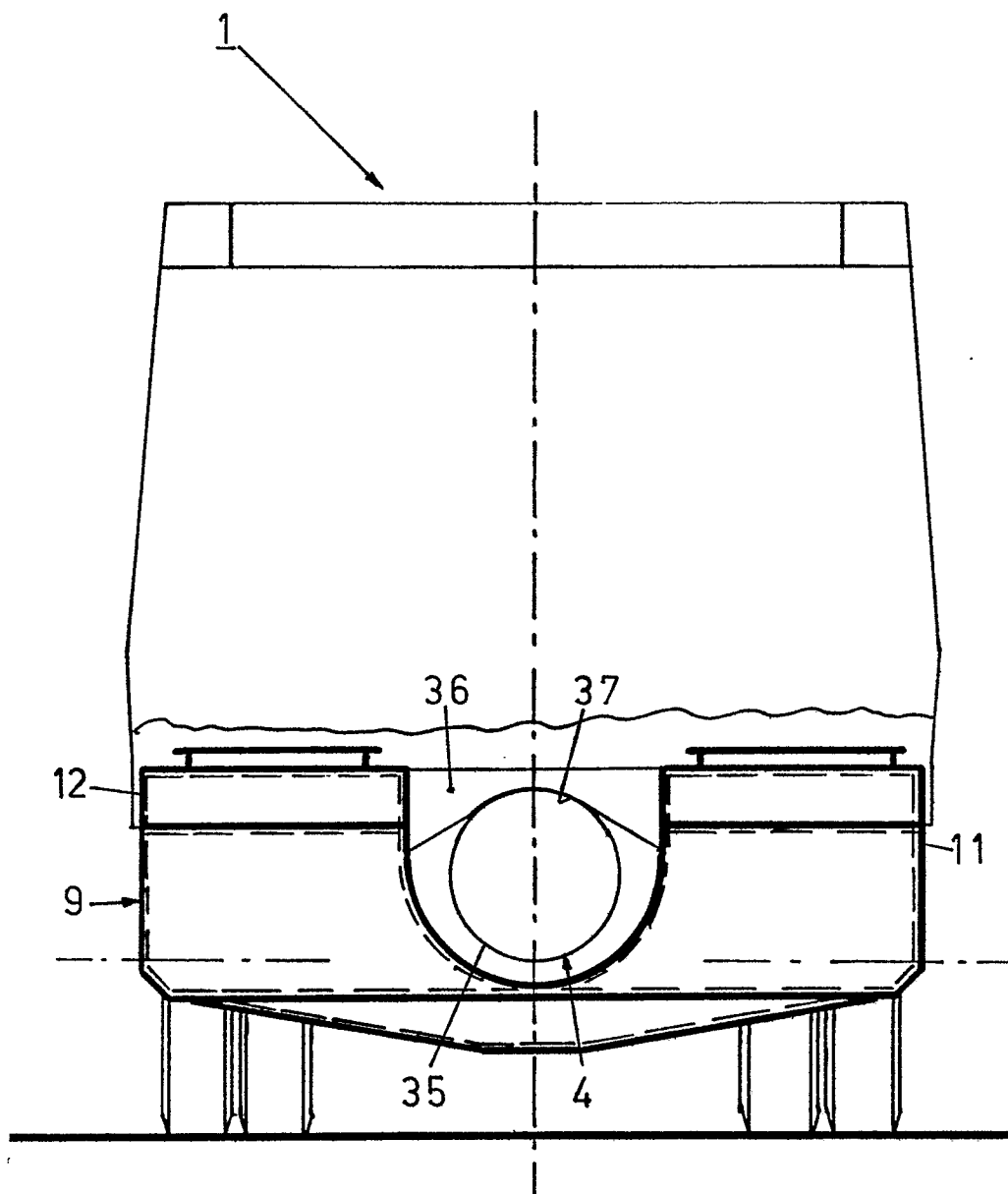


FIG. 4