

(19)



(11)

**EP 1 757 895 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**28.02.2007 Patentblatt 2007/09**

(51) Int Cl.:  
**F41H 7/02 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **06017510.6**

(22) Anmeldetag: **23.08.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK YU**

(30) Priorität: **23.08.2005 DE 102005039727**

(71) Anmelder: **Rheinmetall Landsysteme GmbH  
24107 Kiel (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Bruhn, Ralf  
24259 Westensee (DE)**  
• **Krützfeldt, Manfred  
24229 Schwedeneck (DE)**

(74) Vertreter: **Dietrich, Barbara  
Thul Patentanwaltsgesellschaft mbH  
Rheinmetall Allee 1  
40476 Düsseldorf (DE)**

**(54) Verlegefahrzeug**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verlegefahrzeug, insbesondere einen Verlegepanzer, zum Verlegen von Brückenteilen, wobei in dem vorderen Bereich des Verlegefahrzeuges (1) ein erster Raum (6) mit einem Sitz (7) für einen Fahrer (8) des Verlegefahrzeuges (1) und in einem zweiten Raum (13), im Bereich eines Turmes oder Domes (3) des Verlegefahrzeuges (1), ein gegenüber dem Sitz (7) in dem ersten Raum (6) erhöhter Sitz (14) für einen Kommandanten (10) des Fahrzeuges (1) vorgesehen ist.

Um ein Verlegefahrzeug (1) anzugeben, bei dem einerseits der Kommandant (10) über seinen Sitz (14) im

Dom (3) das Fahrzeug dirigieren kann und bei dem andererseits die ballistische Bedrohung des Kommandanten (10) am Einsatzort gering ist, ohne dass es eines zusätzlichen ballistischen Schutzes des Domes (3) bedarf, schlägt die Erfindung vor, die Größe des ersten Raumes (6) derart zu wählen, dass für den Kommandanten (10) ebenfalls ein Sitz (9) neben dem Fahrer (8) vorgesehen ist oder angeordnet werden kann, wobei der erste und der zweite Raum (6, 13) derart miteinander verbunden sind, dass der Kommandant (10) im Bedarfsfalle einen entsprechenden Sitzplatzwechsel innerhalb des Verlegefahrzeuges (1) vornehmen kann.

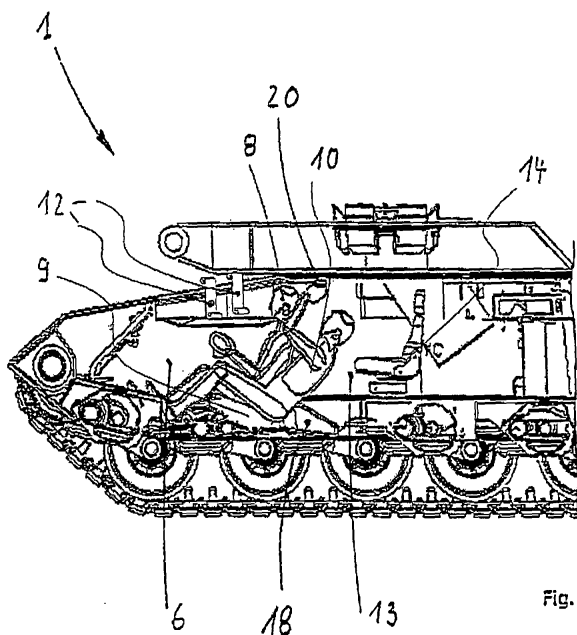


Fig. 2

**EP 1 757 895 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verlegefahrzeug, insbesondere einen Verlegepanzer, zum Verlegen von Brückenteilen mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

**[0002]** Bei bekannten derartigen Verlegefahrzeugen ist in dem vorderen Bereich des Fahrzeuges ein erster Raum mit einem Sitz für einen Fahrer des Verlegefahrzeuges und in einem zweiten Raum, im Bereich eines Turmes oder Domes des Verlegefahrzeuges, ein gegenüber dem ersten Sitz erhöhter Sitz für einen Kommandanten des Fahrzeuges vorgesehen. Dabei ist der Sitz des Kommandanten in dem Dom derart angeordnet, dass er über eine gute Rundumsicht verfügt.

**[0003]** Nachteilig ist bei derartigen bekannten Verlegefahrzeugen, dass der ballistische Schutz im Bereich des Domes in der Regel wesentlich geringer ist als vor dem ersten Raum, in dem sich der Fahrer befindet. Insbesondere bei durchzuführenden Brückenarbeiten an einem entsprechenden Flußufer ist der Kommandant des Verlegefahrzeuges daher einer hohen Bedrohung durch feindlichen Beschuß ausgesetzt.

**[0004]** Zwar ist es denkbar, den ballistischen Schutz im Bereich des Domes durch entsprechende Verstärkung der Panzerung zu erhöhen, doch würde dieses zwangsläufig zu einem wesentlich höheren Gewicht des Verlegefahrzeuges im Bereich des Domes führen, was aus Kosten- und anderen Gründen (Änderung der Auslegung der gesamten Konstruktion des Verlegefahrzeuges und insbesondere der Fahrzeugmotoren, schlechte Verlastbarkeit etc.) unerwünscht ist.

**[0005]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verlegefahrzeug anzugeben, bei dem einerseits der Kommandant bei der Fahrt zum Einsatzort über seinen Sitzplatz im Dom sich einen guten Überblick verschaffen und das Fahrzeug dirigieren kann und bei dem andererseits die ballistische Bedrohung des Kommandanten am Einsatzort gering ist, ohne dass es eines zusätzlichen ballistischen Schutzes des Domes bedarf.

**[0006]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere, besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung offenbaren die Unteransprüche.

**[0007]** Die Erfindung beruht im wesentlichen auf dem Gedanken, die Größe des ersten Raumes derart zu wählen, dass für den Kommandanten ebenfalls ein Sitzplatz neben dem Fahrer vorgesehen ist oder angeordnet werden kann, wobei der erste und der zweite Raum derart miteinander verbunden sind, dass der Kommandant im Bedarfsfalle einen entsprechenden Sitzplatzwechsel innerhalb des Verlegefahrzeuges vornehmen kann.

**[0008]** Durch diesen möglichen Sitzplatzwechsel kann der Kommandant bei der Fahrt zum Einsatzort, bei dem die ballistische Bedrohung gering ist, weiterhin über den Sitzplatz im Dom das Fahrzeug dirigieren. Am Einsatzort, wo der Brückenverlegevorgang durchgeführt werden soll, kann der Kommandant dann einen Sitzplatzwechsel

in den vorderen, ballistisch geschützten Bereich des Verlegefahrzeuges vornehmen und das gegenüberliegende Ufer (z.B. über eine geöffnete Luke im Dach des Verlegefahrzeuges oder über Winkelspiegel bzw. gegebenenfalls auch mittels einer Kamera) beobachten sowie den Brückenverlegevorgang überwachen.

**[0009]** Bei dem zusätzlichen Sitzplatz in dem ersten Raum kann es sich um einen fest angeordneten Sitz handeln, dessen Rückenlehne umklappbar ausgebildet ist, derart, dass der Kommandant bei einem Sitzplatzwechsel durch die Rückenlehne nicht behindert wird.

**[0010]** Sofern das Verlegefahrzeug mit einem Minenschutz ausgestattet ist, bei dem die Sitze durch Gurtsitzsysteme ersetzt sind, handelt es sich bei den beiden Sitzen jeweils um eine Gurtaufnahme. Der Kommandant muss sich in diesem Fall zu einem Sitzplatzwechsel zunächst mit seinem umgeschnallten Gurtsitz von der einen Gurtaufnahme lösen und sich anschließend in die zweite Gurtaufnahme einhängen.

**[0011]** Anstatt einen fest angeordneten Sitz vorzusehen, kann zwischen dem ersten und zweiten Raum auch eine Führungsschiene angeordnet sein, entlang welcher der Sitz des Kommandanten von dem ersten in den zweiten Raum und umgekehrt verschiebbar ist, wobei der Sitz in seinen Endpositionen mittels einer Arretierungseinrichtung fixierbar ist.

**[0012]** Vorteilhafterweise ist vorgesehen, dass sich sowohl in dem ersten wie in dem zweiten Raum Überwachungs- und Steuerungseinrichtungen befinden, mittels welcher der Kommandant alle für den Einsatz wichtigen Bedien- und Anzeigeelemente einsehen und bedienen kann.

**[0013]** Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den folgenden, anhand von Figuren erläuterten Ausführungsbeispielen. Es zeigen:

Fig.1 den Längsschnitt durch einen Teil eines erfindungsgemäßen Verlegefahrzeuges, wobei sich der Fahrer im Bugbereich und der Kommandant im Dombereich des Fahrzeuges befinden;

Fig.2 eine Fig.1 entsprechende Ansicht, wobei der Kommandant seinen domseitigen Platz verläßt und sich neben den Fahrer positioniert und

Fig.3 eine Fig.1 entsprechende Ansicht, wobei der Kommandant neben dem Fahrer sitzt.

**[0014]** In den Fig.1-3 ist mit 1 ein Verlegepanzer zum Verlegen von Brückenteilen bezeichnet, der ein Kettenfahrzeug 2 mit einem Dom 3 umfaßt. Der Dom 3 nimmt in an sich bekannter Weise eine Verlegeeinrichtung (nicht dargestellt) auf und ist mit einem nicht dargestellten ballistischen Grundschutz ausgestattet, der an die jeweilige Anforderung angepaßt werden kann.

**[0015]** In dem vorderen Bereich des Verlegepanzers 1 ist hinter einer bugseitig angeordneten Panzerung 5 ein erster Raum 6 vorgesehen, der so groß gewählt ist,

dass sich in ihm sowohl ein Sitz 7 für einen Fahrer 8 als auch parallel hierzu ein Sitz 9 für einen Kommandanten 10 des Fahrzeuges 1 befinden. Sowohl dem Sitz 7 des Fahrers 8 als auch demjenigen des Kommandanten 10 sind Luken 11 und Winkelspiegel 12 oberhalb der Sitze 7, 9 zugeordnet, so dass bei Fahrt unter Panzerschutz bzw. am Einsatzort sowohl für den Fahrer 8 als auch für den Kommandanten 10 eine direkte Sicht nach vorne möglich ist.

**[0016]** Hinter dem ersten Raum 6 ist ein zweiter Raum 13 im Bereich des Domes 3 des Verlegepanzers 1 vorgesehen, der mit dem ersten Raum 6 direkt verbunden ist, und in dem sich ein -gegenüber dem Sitz 9 des Kommandanten 10 im ersten Raum 6- erhöhter Sitz 14 für den Kommandanten 10 befindet. Von diesem Sitz 14 aus hat der Kommandant 10 über eine Luke 15 bzw. über entsprechende Winkelspiegel 16 eine direkte Rundumsicht.

**[0017]** Die Verbindung der beiden Räume 6, 13 ist derart gewählt, dass der Kommandant 10 seinen Aufenthalt von dem ersten Raum 6 in den zweiten Raum 13 und umgekehrt sowohl während der Fahrt zum Einsatzort als auch nach Erreichen des Einsatzortes verlegen kann.

**[0018]** Sowohl in dem ersten Raum 6 als auch in dem zweiten Raum 13 sind Überwachungs- und Steuereinrichtungen 17 vorgesehen, mittels welcher der Kommandant 10 alle für den Einsatz wichtigen Bedien- und Anzeigeelemente einsehen und bedienen kann (vgl. Fig.3, in der eine derartige Einrichtung für den vorderen Kommandantensitz dargestellt ist).

**[0019]** Anhand der Fig.1-3 soll nachfolgend ein Sitzplatzwechsel des Kommandanten 10 erläutert werden. Dabei befindet sich der Kommandant 10 zunächst in dem zweiten Raum 13, d.h. im Bereich des Domes, und kann über die Winkelspiegel 16 die Fahrt zum Einsatzort überwachen (Fig.1).

**[0020]** Hat das Verlegefahrzeug 1 seinen Einsatzort erreicht, so verläßt der Kommandant 10 seinen Sitz 14 im Bereich des Domes 3 und bewegt sich in Richtung auf seinen Sitz 9 im ersten Raum 6 (Fig.2). Hierzu ist die Rückenlehne 18 dieses Sitzes 9 nach hinten heruntergeklappt. Außerdem sind an der Decke des Verlegepanzers 1 Griffe 20 vorgesehen, an denen der Kommandant 10 sich bei seiner Vorwärtsbewegung halten kann.

**[0021]** Sobald der Kommandant 10 neben dem Fahrer 8 sitzt, klappt er die Rückenlehne 18 wieder hoch und bringt seinen Sitz 9 in die ihm am Günstigsten erscheinende Position (z.B. Änderung der Einstellung hinsichtlich der Höhe und/oder des Neigungswinkels) (Fig.3).

**[0022]** Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf das vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. So muss es sich bei den beiden Räumen nicht um durch eine separate Öffnung getrennte Räume handeln. Vielmehr kann es sich auch um zwei Teilräume eines gemeinsamen (Mannschafts-) Raumes handeln. In diesem Fall befinden sich der Fahrer- und der vordere Kommandantensitz in dem ersten Teilraum und der hintere Kommandantensitz in dem zweiten Teilraum.

**[0023]** Ferner kann auch der Dom mit einer zusätzlichen Panzerung und das Fahrzeug mit Kameras 21 (Fig. 3) ausgestattet sein, um den Bereich um das Verlegefahrzeug, z.B. bei Dunkelheit und/oder Nebel, über Monitore überwachen zu können.

**[0024]** Schließlich muss in dem ersten Raum nicht ständig ein zusätzlicher Sitz für den Kommandanten vorgesehen sein, sondern der Kommandantensitz kann auch über eine Führung (z.B. eine Schiene) manuell oder über einen (z.B. elektrischen) Antrieb von der vorderen in die hintere Position und umgekehrt verfahren und mit einer Arretierungseinrichtung fixiert werden.

## Bezugszeichentiste

### [0025]

|    |                                          |
|----|------------------------------------------|
| 1  | Verlegefahrzeug, Verlegepanzer, Fahrzeug |
| 2  | Kettenfahrzeug                           |
| 3  | Dom, Turm                                |
| 5  | Panzerung                                |
| 6  | (erster) Raum                            |
| 7  | Sitz, Platz (Fahrer)                     |
| 8  | Fahrer                                   |
| 9  | Sitz, Platz (Kommandant)                 |
| 10 | Kommandant                               |
| 11 | Luke                                     |
| 12 | Winkelspiegel                            |
| 13 | (zweiter) Raum                           |
| 14 | Sitz                                     |
| 15 | Luke                                     |
| 16 | Winkelspiegel                            |
| 17 | Überwachungs- und Steuereinrichtung      |
| 18 | Rückenlehne                              |
| 20 | Griff                                    |
| 21 | Kamera                                   |

## Patentansprüche

1. Verlegefahrzeug, insbesondere Verlegepanzer, zum Verlegen von Brückenteilen, wobei in dem vorderen Bereich des Verlegefahrzeuges (1) ein erster Raum (6) mit einem Sitz (7) für einen Fahrer (8) des Verlegefahrzeuges (1) und in einem zweiten Raum (13) im Bereich eines Turmes oder Domes (3) des Verlegefahrzeuges (1) ein gegenüber dem Sitz (7) in dem ersten Raum (6) erhöhter Sitz (14) für einen Kommandanten (10) des Fahrzeuges (1) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Größe des ersten Raumes (6) derart gewählt ist, dass in diesem Raum (6) zusätzlich zu dem Sitz (7) des Fahrers (8) und parallel zu diesem auch ein Sitz für den Kommandanten (10) vorgesehen oder anordbar ist, und dass der erste Raum (6) mit dem zweiten Raum (13) derart verbunden ist, dass der Kommandant

(10) seinen Aufenthalt von dem ersten Raum (6) in den zweiten Raum (13) und umgekehrt verlegen kann.

2. Verlegefahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich in dem ersten Raum (6) ein fest angeordneter Sitz (9) für den Kommandanten (10) befindet, dessen Rückenlehne (18) umklappbar ausgebildet ist, derart, dass der Kommandant (10) bei einem Sitzplatzwechsel durch die Rückenlehne (18) nicht behindert wird. 5  
10
  
3. Verlegefahrzeug nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei den beiden Sitzen (7, 14) des Kommandanten (10) jeweils um eine Gurtaufnahme eines Gurtsitzsystems handelt. 15
  
4. Verlegefahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem ersten und zweiten Raum (6, 13) mindestens eine Führungsschiene angeordnet ist, entlang welcher ein Sitz des Kommandanten (10) von dem ersten in den zweiten Raum (6, 13) und umgekehrt manuell oder mittels eines motorischen Antriebes verschiebbar ist, wobei der Sitz in seinen jeweiligen Endpositionen mittels einer Arretierungseinrichtung fixierbar ist. 20  
25
  
5. Verlegefahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sowohl in dem ersten wie in dem zweiten Raum (6, 13) Überwachungs- und Steuerungseinrichtungen (17) vorgesehen sind, mittels welcher der Kommandant (10) alle für den Einsatz wichtigen Bedien- und Anzeigeelemente einsehen und bedienen kann. 30  
35
  
6. Verlegefahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Platz (9) des Kommandanten (10) in dem ersten Raum (6) eine Luke (11) zugeordnet ist. 40
  
7. Verlegefahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Platz (9) des Kommandanten (10) im ersten Raum (6) Winkelspiegel (12) zugeordnet sind. 45

50

55

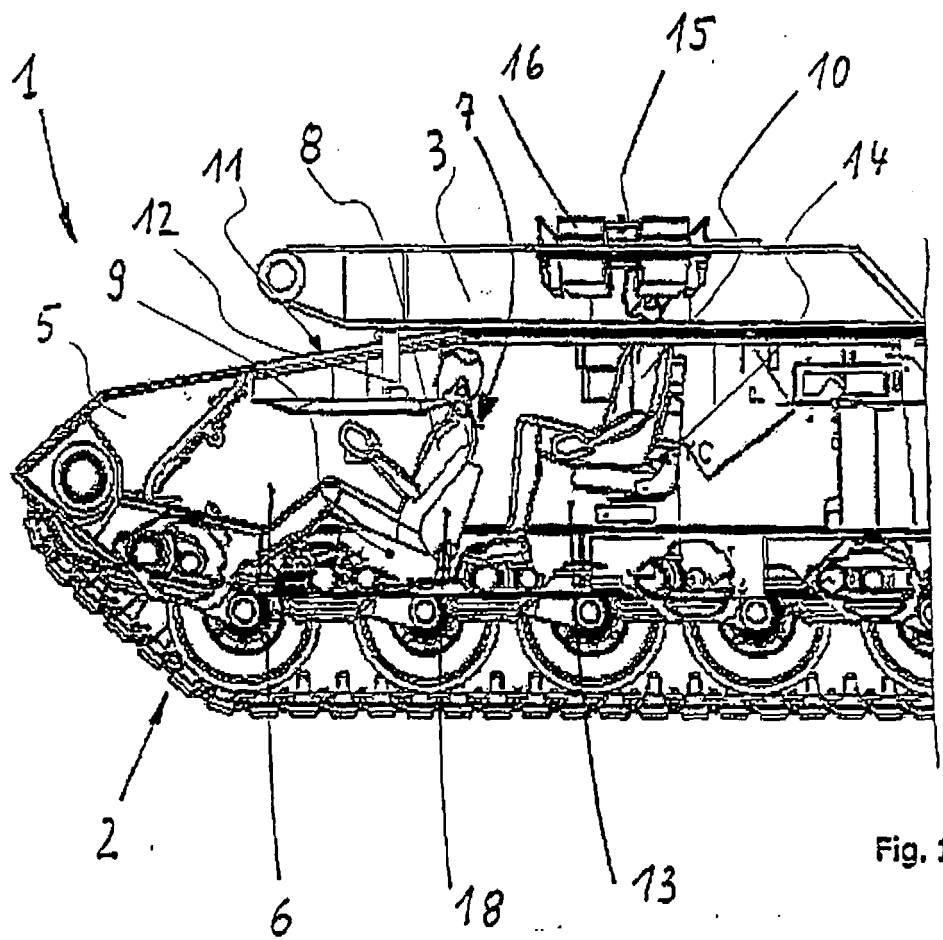
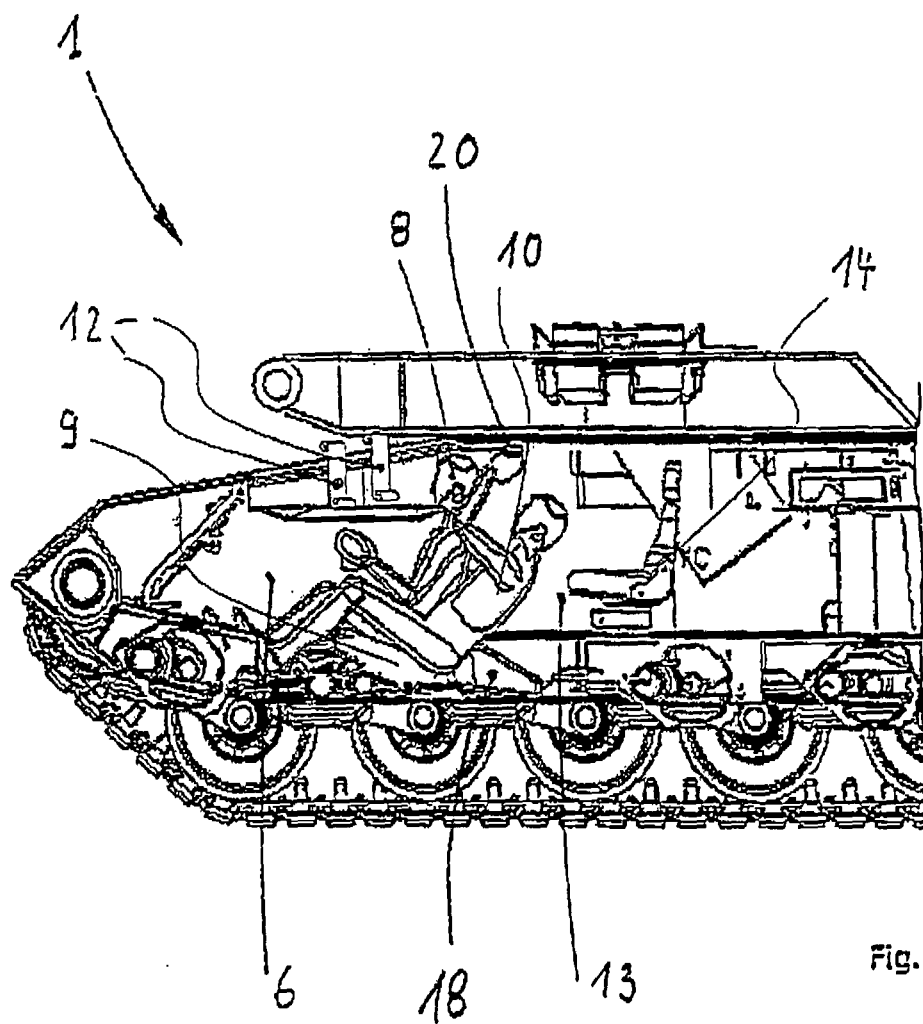


Fig. 1



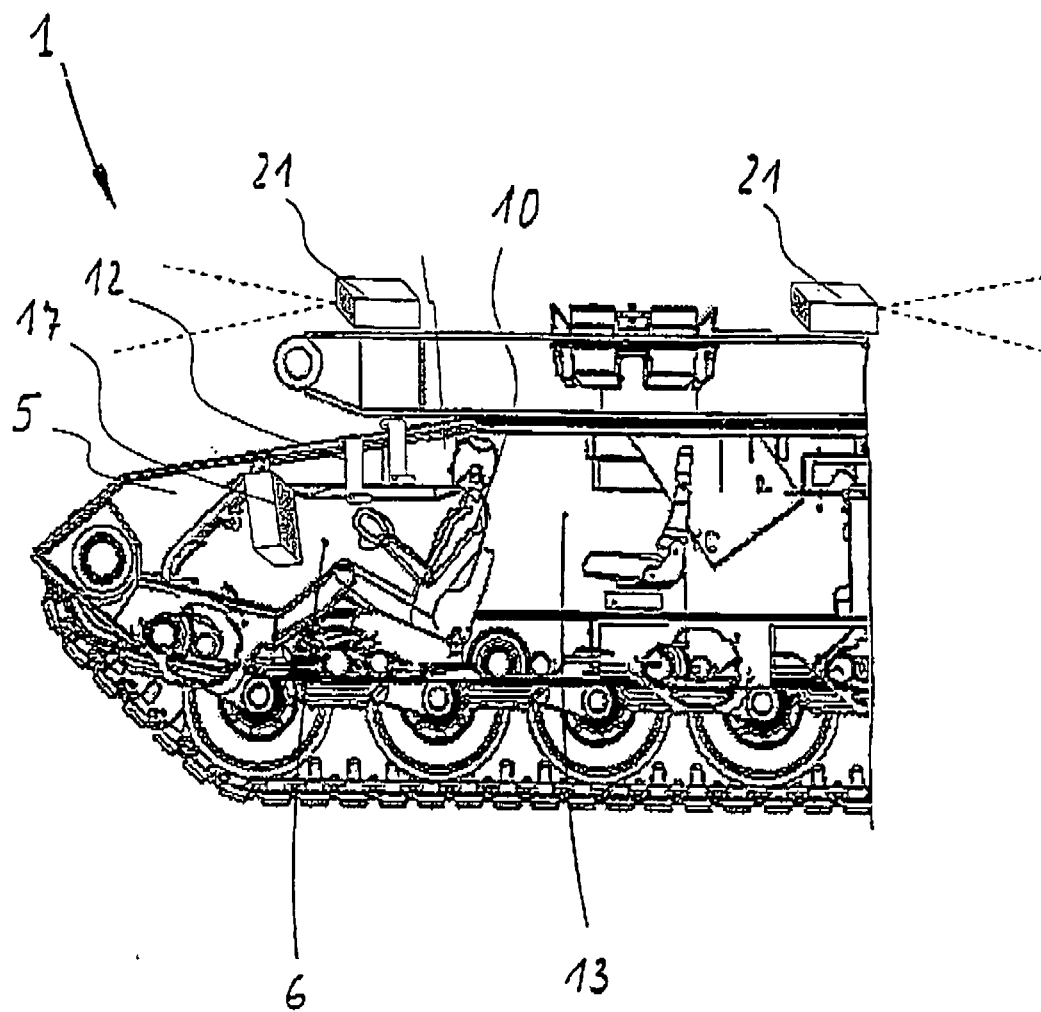


Fig. 3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 06 01 7510

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                               | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                     | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EP 0 874 211 A (WEGMANN & CO GMBH [DE])<br>28. Oktober 1998 (1998-10-28)<br>* Spalte 9, Zeilen 23-49; Abbildungen 9,9a *                | 1,5-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | INV.<br>F41H7/02                   |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DE 101 27 742 A1 (KRAUSS MAFFEI WEGMANN GMBH & C [DE])<br>12. Dezember 2002 (2002-12-12)<br>* Absätze [0015], [0021]; Abbildungen 3,5 * |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DE 17 03 221 A1 (PORSCHKE KG)<br>15. April 1971 (1971-04-15)<br>* Abbildung 1 *                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | F41H                               |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Recherchenort<br>Den Haag                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                         | Abschlußdatum der Recherche<br>16. November 2006                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Prüfer<br>Lostetter, Yorick        |
| KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mchtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                         | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

1  
EPO FORM 1503.03.82 (P04C03)

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

EP 06 01 7510

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

16-11-2006

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 0874211            A                            | 28-10-1998                    | DE            19717734 A1         | 29-10-1998                    |
| -----                                              |                               |                                   |                               |
| DE 10127742            A1                          | 12-12-2002                    | WO            02101320 A1         | 19-12-2002                    |
|                                                    |                               | EP            1395790 A1          | 10-03-2004                    |
|                                                    |                               | PL            367193 A1           | 21-02-2005                    |
|                                                    |                               | US            2004183322 A1       | 23-09-2004                    |
| -----                                              |                               |                                   |                               |
| DE 1703221            A1                           | 15-04-1971                    | KEINE                             |                               |
| -----                                              |                               |                                   |                               |

EPO FORM P0481

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