(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 760 198 A2**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.03.2007 Patentblatt 2007/10

(51) Int Cl.:
E01D 15/127 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **06018063.5**

(22) Anmeldetag: **30.08.2006**

(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: **01.09.2005 DE 102005041493**

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

(72) Erfinder: **Bruhn, Ralf**
24259 Westensee (DE)

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

(54) Vorrichtung zum Ablegen eines Heckauslegers insbesondere eines Brückenverlegers

(57) Vorgeschlagen wird eine Vorrichtung zum Ablegen des Heckauslegers (30), welcher neben mit einem Heckauslegerzylinder (35) sowie einem Ausrüstungsträger (36) weiterhin aus einem Heckrahmen (31), Stützen (32), einem Heckträger (33), einer lösbaren und klappbaren Traverse (34), einem beweglichen Traversenbalken (37) besteht, wobei der Heckausleger (30) über seinen Heckrahmen (31) und den Stützstreben (32) mittels Bolzenverbindungen oder dergleichen mit dem Fahrzeug (1) verbunden ist, der Heckauslegerzylinder (35) oder eine gleichwertige Vorrichtung sich auf dem drehbar gelagerten Traversenbalken (37) abstützt, am oberen Ende des Heckträgers (33) der Ausrüstungsträger (36) befestigt ist und am Heckträger (33) mindestens ein bzw. beidseitig ein Verbindungselement (38) angeordnet ist.

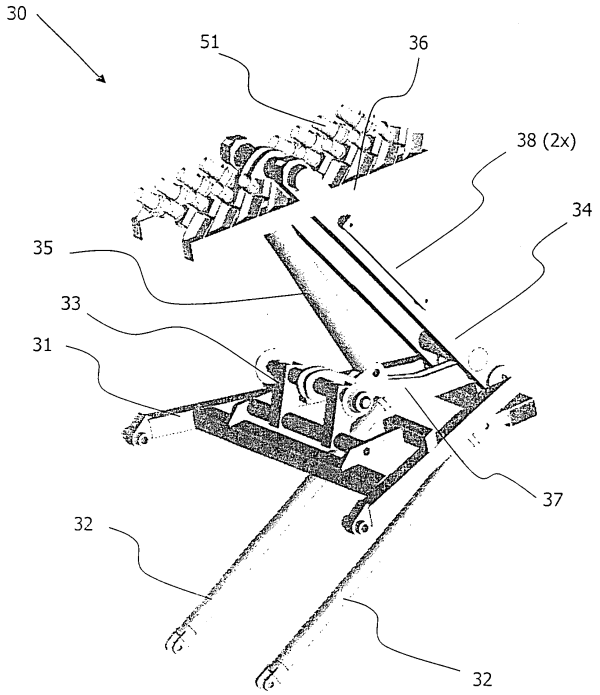

Fig. 2

EP 1 760 198 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für einen Heckausleger eines Brückenverlegfahrzeuges, damit der Heckausleger beispielsweise für den Bahntransport oder Transport auf einem Sattelauflieger abgelegt werden kann.

[0002] Bekannt sind Brückenverlegfahrzeuge, die militärische Brückenmodule in kurzer Zeit über Hindernisse verlegen können. Als Verlegfahrzeuge werden Rad- und Kettenfahrzeuge eingesetzt. Derartige Fahrzeuge können der DE 196 50 654 A1, DE 90 01 776 U1, DE 197 01 650 C2 sowie DE 38 91 429 C1 entnommen werden.

[0003] In der Praxis werden die Brücken unter Panzerschutz ausgelegt und wieder aufgenommen. Der Heckausleger überragt aufgrund seiner Funktion beim Brükkenverlegen und seiner Zusatzfunktionen die auf dem Fahrzeug zum Transport abgelegten Brückenmodule. Die Fahrzeughöhe entspricht der gängigen zivilen Fahrzeughöhe, so dass unter Brücken und durch Tunnel problemlos hindurch gefahren werden kann. Für den Transport auf Tiefladern oder Bahntransportwaggons sind bestimmte Fahrzeughöhen sowie Fahrzeugsilhouetten einzuhalten. Die Brückenmodule selbst werden separat transportiert. Das Fahrzeug hingegen wird in eine Transportstellung gebracht, um die Fahrzeughöhe entsprechend der Anforderung zu reduzieren, d.h., der Hauptausleger und der Heckausleger werden in eine bestimmte Transportstellung gebracht. Dabei wird der Hauptausleger horizontal gestellt und der Heckausleger heruntergeklappt oder demontiert. Eine bekannte Möglichkeit besteht darin, den Heckausleger mit Fremdhilfe, beispielsweise mit Hilfe eines Krans, oder manuell bzw. hydraulisch nach vorne zu klappen oder ihn zu demontieren.

[0004] Hier stellt sich die Erfindung die Aufgabe, den Heckausleger mit bordeigenen Mitteln und dem vorhandenen Heckauslegerzylinder in die Transportstellung und wieder zurück zu bringen.

[0005] Gelöst wird die Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen aufgeführt.

[0006] Der Erfindung liegt die Idee zugrunde, den Heckausleger mit einer umsetzbaren Traverse, einem beweglichen Traversenbalken und Verbindungselementen auszustatten, wodurch ein einfacher und sicherer Umbau des Heckauslegers von Arbeitsposition in die Transportposition und zurück ermöglicht wird.

[0007] Durch das Umsetzen von Verbindungselementen kann die Besatzung mit dem vorhandenen Hydraulikzylinder den Heckausleger absenken und in die Transportstellung bringen. In der Transportstellung wird der Heckausleger in seiner Position fixiert, so dass ein ungewolltes Aufstellen nicht möglich ist. Nach dem Transport wird der Heckausleger mit dem Umsetzen der Verbindungselemente und mit Hilfe des Hydraulikzylinders wieder aufgestellt und in dieser Position mit den Verbindungselementen fixiert.

[0008] Ein auf dem Heckausleger befindlicher Ausrüstungsträger kann je nach Ausführung ebenfalls verstellbar ausgeführt werden, so dass dieser in eine optimale Position für den Verlegbetrieb und für den Transport gebracht werden kann.

[0009] Die Erfindung ermöglicht, dass das Um - und Herunterklappen des Heckauslegers mit einfachen und gesicherten Verbindungen sowie durch den Einsatz vorhandener Hydraulikzylinder von der Besatzung ohne bordfremde Hilfe durchgeführt werden kann. Die hydraulische Leistung für den Zylinder wird von der fahrzeugeigenen Hydraulikanlage geliefert.

[0010] Anhand eines Ausführungsbeispieles soll die Erfindung näher erläutert werden.

Es zeigt:

Fig. 1 einen Brückenverleger mit Heckausleger in Verlegstellung ohne Brückenmodule,

Fig. 2 den Heckausleger aus Fig. 1 in einer vergrößerten Darstellung,

Fig. 3 den Heckausleger in Transportstellung.

[0011] In Fig. 1 ist ein Brückenverlegfahrzeug 1 dargestellt, auf dem ein Dom 21 angeordnet ist, der einen Hauptausleger 22 und einen Hauptverlegzylinder 23 aufnimmt. Auf dem Heck des Fahrzeuges 1 ist ein Heckausleger 30 angebracht, der im Wesentlichen aus einem Heckrahmen 31, Stützen 32, einem Heckträger 33, einer Traverse 34 mit Rollen, einem Traversenbalken 37, einem Heckauslegerzylinder 35 sowie einem Ausrüstungsträger 36 besteht.

[0012] In Fig. 2 sind diese Teile detailierter aufgezeigt. Der in der Brückenverlegeposition dargestellte Heckausleger 30 ist über seinen Heckrahmen 31 und die Stützstreben 32 mittels Bolzenverbindungen oder dergleichen mit dem Fahrzeug 1 verbunden. Auf den Rollen der Traverse 34 und des Heckträgers 33 werden nicht näher dargestellte Brückenmodule verschiebbar gelagert. Der Heckauslegerzylinder 35 stützt sich auf dem drehbar gelagerten Traversenbalken 37 ab und verfährt den zylinderstangenseitig angebundenen Heckträger 33 beim Brückenverlegvorgang.

[0013] Am oberen Ende des Heckträgers 33 ist der Ausrüstungsträger 36 befestigt. Der Ausrüstungsträger 36 kann verstellbar ausgeführt werden. Auf ihm können diverse Ausrüstungskomponenten, wie beispielsweise eine Nebelwurfanlage 51 oder eine Antenne etc., angeordnet werden. Am Heckträger 33 sind beidseitig jeweils ein Verbindungselement 38 mittels Bolzen und Stecksicherung angeordnet.

[0014] Fig. 3 zeigt den Heckausleger 30 in einer Transportstellung. In diese gelangt dieser wie folgt:

Der Heckzylinder 35 ist eingefahren. Die oberen Bolzen der Verbindungselemente 38 werden gelöst und gezogen, die Elemente 38 heruntergeklappt. Der Heckträger 33 wird mit den Elementen 38 fixiert, in dem diese mit dem Heckrahmen 31 verbunden werden. Danach wird

die Bolzenverbindung zwischen Heckrahmen 31 und Traverse 34 gelöst, die Traverse 34 hochgeklappt und fixiert. Anschließend wird der Heckauslegerzylinder 35 ausgefahren, so dass die Traverse 34 und der Traversenbalken 37 nach unten bewegt werden können. In dieser unteren Stellung wird die Traverse 34 mit den Bolzen im Heckrahmen 31 befestigt. In weiterer Folge werden die Bolzen zwischen Heckrahmen 31 und den Verbindungselementen 38 gelöst, die Elemente 38 hochgeklappt und am Heckträger 33 mit den Bolzen befestigt. Letztlich wird der Heckauslegerzylinder 35 eingefahren und der Heckträger 33 zusammen mit dem Ausrüstungsträger 36 nach vorne geneigt, so dass nun die Transportstellung eingenommen worden und die Fahrzeughöhe reduziert ist. Zur Vermeidung eines ungewollten Aufstellens des Heckauslegers 30 während des Transportes kann dieser dadurch gesichert werden, dass die obere Bolzenverbindung zwischen den Verbindungselementen 38 und Heckträger 34 gelöst und die Elemente 38 heruntergeklappt werden, die ihrerseits in der mittleren Position mit dem Heckrahmen 31 mittels Bolzen verbunden werden. Diese Elemente 38 verhindern dann ein ungewolltes Aufstellen.

[0015] Für ein Aufstellen des Heckauslegers 30 werden die vorgenannten Handlungen in umgekehrter Reihenfolge vorgenommen.

[0016] Die Stützstreben 32 können den gleichen Aufbau besitzen, wie herkömmliche Abschleppstangen einer Abschleppausrüstung. Der Heckausleger 30 kann über eine Nothydraulikversorgung bzw. Notantrieb verfügen.

[0017] Das Fahrzeug 1 ist hierbei zwar ein militärisches Rad- bzw. wie dargestellt ein Kettenfahrzeug, welches zum Verlegen militärischer Brückenverlegesysteme dient und von mindestens einer, vorzugsweise zwei Personen bedient werden kann, die Vorrichtung findet aber auch auf anderen Trägern Anwendung, nämlich auf solchen, die mit selbiger Problematik des Ablegens eines Auslegers dieser Art konfrontiert sind.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Ablegen eines Heckauslegers (30) insbesondere eines Brückenverlegfahrzeuges (1) mit mindestens einem Heckauslegerzylinder (35) oder eine gleichwertige Vorrichtung sowie einem Ausrüstungsträger (36), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Heckausleger (30) weiterhin aus einem Heckrahmen (31), Stützen (32), einem Heckträger (33), einer lösbaren und klappbaren Traverse (34), einem beweglichen Traversenbalken (37) besteht, wobei der Heckausleger (30) über seinen Heckrahmen (31) und den Stützstreben (32) mittels Bolzenverbindungen oder dergleichen mit dem Fahrzeug (1) verbunden ist, der Heckauslegerzylinder (35) oder eine gleichwertige Vorrichtung sich auf dem drehbar gelagerten Traversenbalken (37) abstützt, am oberen Ende des Heckträgers (33) der Ausrüstungsträger 36 befestigt ist und am Heckträger (33) mindestens ein bzw. beidseitig ein Verbindungselement (38) angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** Ausrüstungsträger (36) dreh- bzw. verstellbar am Heckträger (33) befestigt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausrüstungsträger (36) über eine mechanische, hydraulische oder elektrische Verstelleinrichtung verfügt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung mit mindestens einem Spindelantrieb ausgestattet sein kann.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützstreben (32) gleich Abschleppstangen ausgeführt sein können.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausrüstträger (36) modular aufgebaut ist zur Aufnahme diverser Ausrüstungen.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Traverse (34) Rollen angeordnet sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (38) als Stützelement beim Umsetzen der Traverse (34) dient.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (38) als Sicherungselement beim Transport dient.

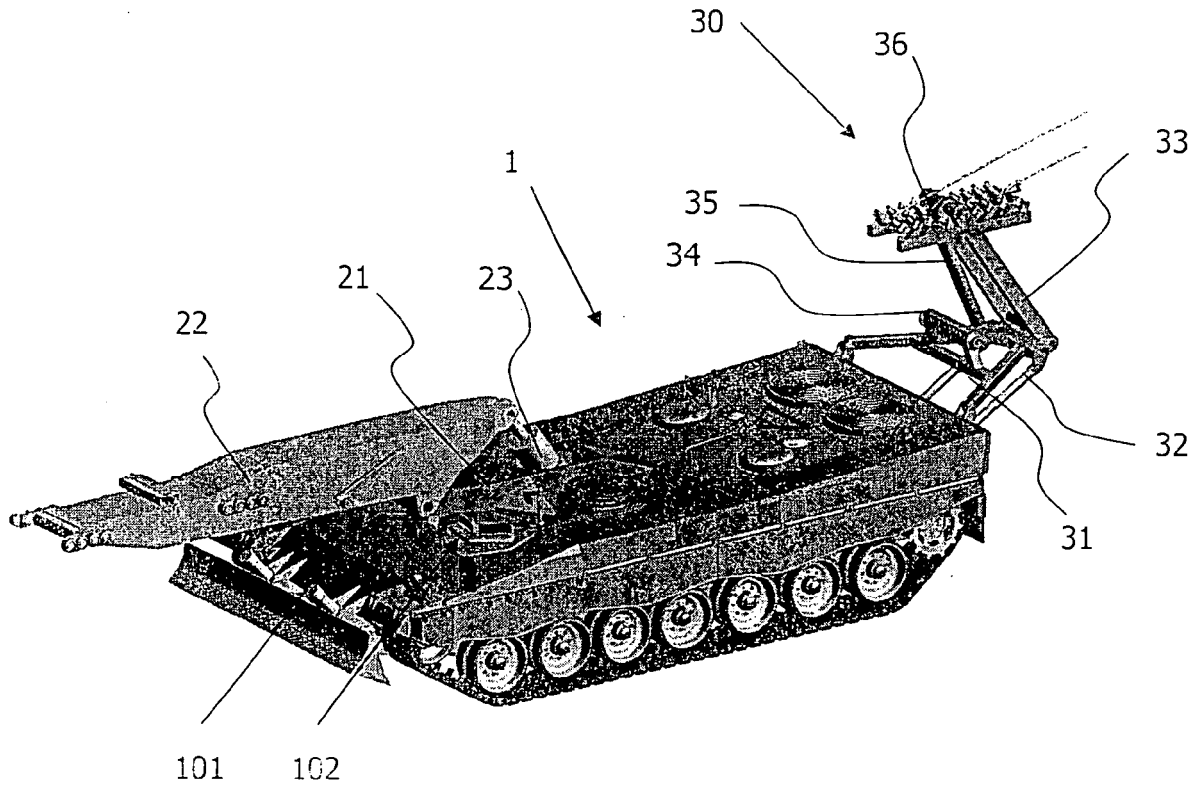

Fig. 1

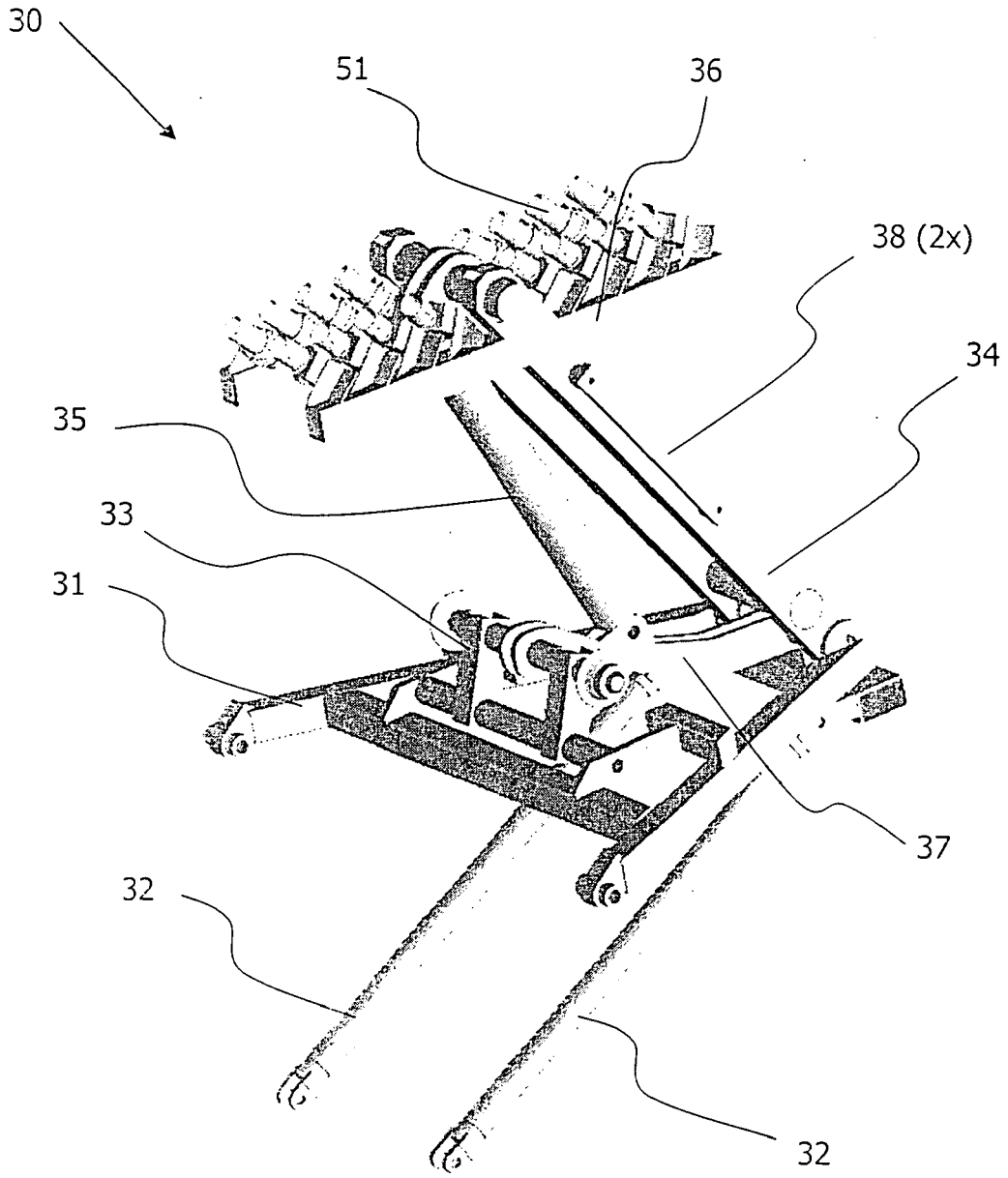

Fig. 2

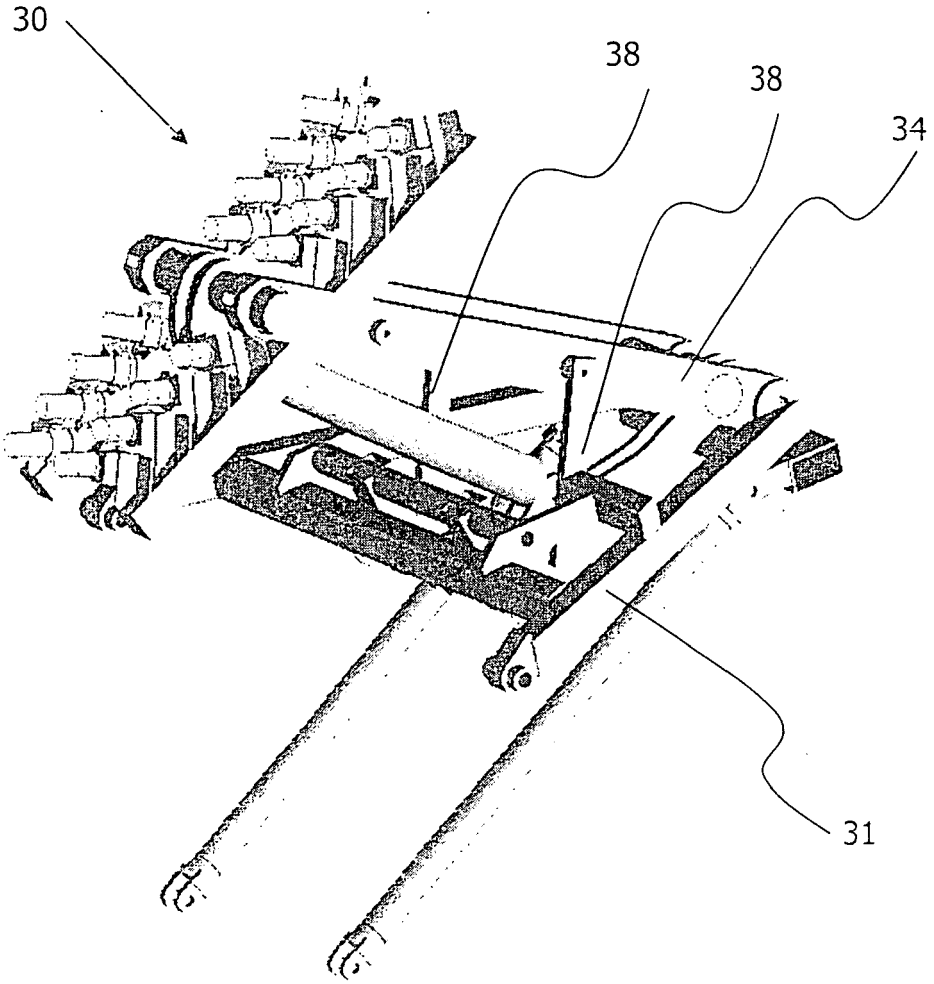

Fig. 3

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19650654 A1 **[0002]**
- DE 9001776 U1 **[0002]**
- DE 19701650 C2 **[0002]**
- DE 3891429 C1 **[0002]**