

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 926 061 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.06.1999 Patentblatt 1999/26

(51) Int. Cl.⁶: **B63B 21/66**

(21) Anmeldenummer: **98119960.7**

(22) Anmeldetag: **22.10.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Krohnsnest, Fred
28823 Achim (DE)**
• **Wessel, Peter
28307 Bremen (DE)**

(30) Priorität: **17.11.1997 DE 19750853**

Bemerkungen:
Ein Antrag gemäss Regel 88 EPÜ auf Hinzufügung der Zeichnungen liegt vor. Über diesen Antrag wird im Laufe des Verfahrens von der Prüfungsabteilung eine Entscheidung getroffen werden (Richtlinien für die Prüfung im EPA, A-V, 3.).

(71) Anmelder:
**STN ATLAS Elektronik GmbH
28305 Bremen (DE)**

(54) Schiffsgestützte Auslaufvorrichtung für ein Verbindungskabel zu einem eigengetriebenen Unterwasserfahrzeug

(57) Eine schiffsgestützte Auslaufvorrichtung für ein Verbindungskabel zu einem eigengetriebenen Unterwasserfahrzeug weist eine an Deck eines schraubengetriebenen Oberflächenschiffs angeordnete Kabeltrommel (16) zum Fieren und Einholen des Kabels (14) und eine Umlenkvorrichtung (19) zum Führen des Kabels (14) über die Bordkante auf. Zwecks Anordnung der Auslaufvorrichtung auf dem arbeitsgünstigen Achterdeck (101) ohne Gefährdung des Kabels (14) durch die Schiffsschraube (18) und Schaffung einer leichtgewichtigen Auslaufvorrichtung mit geringem Platzbedarf ist die Umlenkvorrichtung (19) unmittelbar an der Heckkante angeordnet und das Kabel (14) von der Umlenkvorrichtung (19) aus in einem wesentlichen steifen, strömungsgünstig geformten Schutzrohr (20) geführt, dessen Rohrmündung (202) unterhalb der Schiffsschraube (18) liegt. Das Schutzrohr (20) ist mit seinem Rohranfang (201) in einer vertikalen Ebene schwenkbar so festgelegt, daß eine Schwenkbewegung über die Vertikale hinaus zur Schiffsschraube (18) hin blockiert ist.

EP 0 926 061 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine schiffsgestützte Auslaufvorrichtung für ein Verbindungskabel zu einem eigengetriebenen Unterwasserfahrzeug der im Oberbegriff des Anspruchs 1 definierten Gattung.

[0002] Bei einer bekannten Auslaufvorrichtung dieser Art ist auf dem Vordeck des Überwasserschiffes ein Kran mit Seilwinde installiert, der einen mittels der Seilwinde schwenkbaren Kranausleger aufweist, an dessen freiem Ende die Umlenkvorrichtung angeordnet ist. Die Umlenkvorrichtung besteht aus einer im Kranausleger drehbar gehaltenen Kabelführungsrolle und einem an der Kabelführungsrolle angehängten, großen Auslaufgewicht, durch dessen Zentrum das Verbindungskabel hindurchgeführt ist. Im Bereich zwischen Kabelführungsrolle und Auslaufgewicht ist das Verbindungskabel von einer flexiblen Schutzhülle umschlossen. Im Einsatz wird der Kranausleger in Richtung Wasseroberfläche abgeschwenkt, so daß die Kabelführungsrolle mit Abstand vor dem Bug liegt und das Auslaufgewicht ins Wasser eintaucht. Danach wird das an seinem freien Ende mit dem Unterwasserfahrzeug verbundene Verbindungskabel von der Aufwickeltrommel abgewickelt und fiert, gezogen von dem Unterwasserfahrzeug, aus.

[0003] Diese bekannte Auslaufvorrichtung hat den Nachteil, daß zum Ablassen und Einholen des schweren Auslaufgewichts ein Kran erforderlich ist und dadurch entsprechend viel Platz auf dem Vordeck vorgehalten werden muß. Das ins Wasser eintauchende Auslaufgewicht bringt durch sein ungünstiges Strömungsverhalten erhebliche Energieverluste mit sich. Darüber hinaus ist diese Auslaufvorrichtung nicht geeignet, in dem für Arbeiten an Deck wesentlich günstigeren, weil geschützter und weniger gefährdet, Heckbereich installiert zu werden, da das Verbindungskabel durch die Schiffsschraube und umgekehrt die Schiffsschraube durch das Verbindungskabel extrem gefährdet ist.

[0004] Es ist eine Vorrichtung zum Aussetzen und Einholen eines an einem Schleppseil von einem Oberflächenschiff geschleppten Unterwasser-Schleppgerätes, insbesondere Minenräumgerätes bekannt (DE-AS 2 030 162), die das Schleppgerät mit Hilfe eines mit einem Ende an dem Gerät befestigten Schleppseils über einen nach dem Schwerkraftprinzip arbeitenden Schwenkausleger allein durch die Betätigung der Seilwinde aussetzt und aus dem Wasser in Zurrstellung zurückholt. Das Gerät ist dabei mit einem Schleppjoch versehen. Der Ausleger trägt einen Leitkopf aus zwei maulartig ausgebildeten Kopfflächen. Beim Einholen zieht die Seilwinde mit dem Schleppseil das Schleppgerät über eine Seilscheibe und Leitscheibe sowie über den Leitkopf des Auslegers bis zu dessen Endlage ein. Zum Aussetzen des Schleppgerätes wird durch Fieren des Schleppseils der Ausleger nach unten geschwenkt, bis der Leitkopf in das Wasser eintaucht. Nimmt das Oberflächenschiff Fahrt auf, so zieht der Schleppkörper

das Schleppseil über die Seilscheibe von der freigegebenen Seilwinde ab.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Auslaufvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die ein Aus- und Einbringen des Verbindungskabels vom Heckbereich aus ohne Kollisionsgefahr mit der Schiffsschraube ermöglicht, und darüber hinaus leichtgewichtig ist, so daß keine zusätzlichen, schiffsseitigen, motorischen Hebewerkzeuge, die zusätzlichen Bauraum erfordern, notwendig sind.

[0006] Die Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die Merkmale im Anspruch 1 gelöst.

[0007] Die erfindungsgemäße Auslaufvorrichtung hat den Vorteil, daß durch das steife Schutzrohr, dessen Rohrmündung unterhalb der Schiffsschraube liegt, sichergestellt ist, daß das Verbindungskabel zu keinem Zeitpunkt seines Fierens, seines Einholens oder seines Verbleibs im Wasser mit der Schiffsschraube in Berührung kommen kann. Beim Ausbringen des Verbindungskabels kann das Schutzrohr in der Horizontalen arretiert werden und hält dadurch das Verbindungskabel weit vom Schiffsheck und damit von der Schiffsschraube ab. Nehmen Schiff und Unterwasserfahrzeug Fahrt auf, taucht das Schutzrohr ins Wasser ein und nimmt eine der Strömung angepaßte Stellung ein. Durch sein strömungsgünstiges Profil treten dabei nur geringe Energieverluste auf. Gelangt das Schutzrohr durch Aufstoppen des Schiffs, durch starke Beschleunigung des Unterwasserfahrzeugs oder durch starke Anströmung von hinten in die vertikale Stellung, so wird, z.B. durch einen Anschlag, eine Weiterbewegung des Schutzrohrs in Richtung Schiffsschraube blockiert.

[0008] Zweckmäßige Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Auslaufvorrichtung mit vorteilhaften Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist das freie Rohrende des Schutzrohrs bogenförmig so krümmbar ausgebildet, daß die Achse der Rohrmündung etwa rechtwinklig zur Rohrachse verläuft und die Rohrmündung in Richtung Schiffsschraube weist. Bevorzugt wird dabei dieser endseitige Krümmungsbereich durch gelenkig miteinander verbundene Rohrsegmente realisiert, die in Längsrichtung des Schutzrohrs aneinandergereiht sind. Durch diese konstruktiven Maßnahmen wird nahe dem Rohraustritt des Verbindungskabels ein Führungsradius für das Verbindungskabel erzeugt, der ein Knicken und Beschädigen des Kabels an seiner Austrittsstelle aus dem Schutzrohr zuverlässig verhindert.

[0009] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist das Schutzrohr um seine Längsachse zumindest beschränkt drehbar ausgebildet. Dadurch ist das Schutzrohr in der Lage, bei seitlicher Anströmung durch Drehung um seine Längsachse sich in die Strömung zu legen und einen nur kleinen Widerstand im Wasser zu erzeugen.

[0010] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform

der Erfindung ist das Schutzrohr seitlich beschränkt auslenkbar ausgebildet. Durch diese seitliche Auslenkbarkeit des Schutzrohrs, was vorzugsweise durch eine elastische Festlegung des der Umlenkvorrichtung zugekehrten Rohrendes am Schiffsdeck realisiert wird, werden auf das Schutzrohr durch Rollen des Schiffes oder durch Anströmung wirkende, seitliche Kräfte ausgeglichen.

[0011] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung wird das Schutzrohr an seinem der Umlenkvorrichtung zugekehrten Rohrende deckseitig schnell demontierbar festgelegt. Dadurch besteht die Möglichkeit, bei vorübergehendem Nichtgebrauch das Schutzrohr zusammen mit dem darin geführten Kabelabschnitt der Länge nach auf dem Schiffsdeck zu lagern.

[0012] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Schutzrohr aus zwei formschlüssig fügbaren Rohrschalen zusammengesetzt, die fest miteinander, z.B. durch Clipsen oder Schrauben, verbunden sind. Diese konstruktive Ausbildung des Schutzrohrs gibt die Möglichkeit, z.B. beim Austausch des Verbindungskabels das Kabel aus dem Schutzrohr herauszunehmen, ohne die endseitig vorhandenen Steckverbinder zum Anschluß des Kabels an das Unterwasserfahrzeug und an die schiffsseitige Versorgungseinheit von dem Versorgungskabel trennen zu müssen.

[0013] Die Erfindung ist anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig.1 eine Seitenansicht eines Oberflächenschiffes und eines an das Oberflächenschiff über ein Verbindungskabel angekoppeltes Unterwasserfahrzeugs, schematisch dargestellt,

Fig.2 ausschnittsweise eine vergrößerte Seitenansicht des Oberflächenschiffes mit einer Auslaufvorrichtung für das Verbindungskabel,

Fig.3 eine Heckansicht des Oberflächenschiffes in Richtung Pfeil III in Fig.2,

Fig.4 ausschnittsweise eine vergrößerte perspektivische Darstellung der Auslaufvorrichtung in Fig. 2,

Fig.5 ausschnittsweise eine Ansicht der Auslaufvorrichtung in Richtung Pfeil V in Fig.4,

Fig.6 eine vergrößerte Darstellung des Ausschnitts VI in Fig.2,

Fig.7 einen Schnitt längs der Linie VII-VII in Fig.6.

[0014] In Fig.1 ist mit 10 ein Oberflächenschiff und mit 11 ein Unterwasserfahrzeug bezeichnet, das im Ausführungsbeispiel als Minenjagdgerät eingesetzt ist, um am

Meeresgrund 12 liegende Minen 13 zu orten, zu klassifizieren, zu identifizieren und zu zerstören. Das als Minenjagdboot bezeichnete Oberflächenschiff 10 ist hierzu mit geeigneten elektronischen Komponenten ausgestattet, die in einer Operationszentrale zusammengefaßt sind und die vom Unterwasserfahrzeug 11 gesendete Daten entsprechend verarbeiten und entsprechende Steuerbefehle an das Unterwasserfahrzeug 11 senden. Das Unterwasserfahrzeug 11 ist mit einem eigenen Antrieb ausgestattet und wird von der Operationszentrale im Oberflächenschiff 10 aus gesteuert. Das Unterwasserfahrzeug 11 ist über ein Verbindungskabel 14 an dem Oberflächenschiff 10 angebunden. Über das Verbindungskabel 14 erfolgt sowohl die Energieversorgung des Unterwasserfahrzeugs 11 als auch der Datenaustausch zwischen den elektronischen Komponenten des Oberflächenschiffs 10 und dem Unterwasserfahrzeug 11.

[0015] Das Verbringen des Unterwasserfahrzeugs 11 erfolgt vom Achterdeck 101 des Oberflächenschiffs 10 aus, das sich als Arbeitsplattform als am zweckmäßigsten erwiesen hat. Sowohl das Einsetzen des Unterwasserfahrzeugs 11 ins Wasser als auch das Herausheben des Unterwasserfahrzeugs 11 aus dem Wasser, erfolgt mittels eines auf dem Achterdeck 101 angeordneten Hebekrans oder Davits 15, wie er in Fig.2 zu sehen ist. Bereits beim Ausbringen ist das Verbindungskabel 14 über lösbare Steckverbinder mit dem Unterwasserfahrzeug 11 verbunden, und das Verbindungskabel 14 ist auf einer auf dem Achterdeck 101 installierten Kabeltrommel 16 (Fig. 2 und 3) aufgewickelt. Beim Ablassen und Einholen des Unterwasserfahrzeugs 11 mittels des Davits 15 sowie auch während der Mission des Unterwasserfahrzeugs 11 im Wasser wird das Verbindungskabel 14 über eine am Heck angeordnete Auslaufvorrichtung 17 geführt, die so konzipiert ist, daß zu keinem Zeitpunkt das Verbindungskabel 14 in die Nähe der Schiffsschraube 18 gelangen kann, so daß gegenseitige Beschädigungen von Schiffsschraube 18 und Verbindungskabel 14 zuverlässig ausgeschlossen sind. Hierzu weist die Auslaufvorrichtung 17 neben der motorisch angetriebenen Kabeltrommel 16 zum Fieren und Einholen des Verbindungskabels 14 noch eine Umlenkvorrichtung 19 zum Führen des Verbindungskabels 14 auf. Wie aus Fig. 2 und 3 ersichtlich ist, ist die Umlenkvorrichtung 19 an der Heckkante des Achterdecks 101 angeordnet. Unmittelbar an die Umlenkvorrichtung 19 schließt sich ein Schutzrohr 20 an, das mit seinem Rohranfang 201 an der Umlenkvorrichtung 19 angesetzt ist, und dessen Rohrmündung 202 zumindest in vertikaler Ausrichtung der Längsachse des Schutzrohrs 20 unterhalb der Schiffsschraube 18 liegt (Fig.2). Wie noch nachfolgend erläutert wird, ist das Schutzrohr 20 in einer parallel zur Schiffslängsachse ausgerichteten Vertikalebene schwenkbar, wobei die Schwenkbewegung über die Vertikale hinaus in Richtung zur Schiffsschraube 18 blockiert ist. Diese Stellung des Schutzrohrs 20 ist in Fig.2 dargestellt. Strichpunkt-

tiert sind noch andere Schwenkstellungen des Schutzrohrs 20 angedeutet, wobei mit 21 die Normalstellung des Schutzrohrs 20 bei Fahrt des Oberflächenschiffes 10 und mit 22 die horizontale Schwenkstellung des Schutzrohrs 20 beim Ausbringen des Unterwasserfahrzeugs 11 charakterisiert ist. Zur Festlegung des Schutzrohrs 20 in seiner Horizontalstellung sind schiffsseitig besondere Verriegelungsmaßnahmen getroffen.

[0016] Die Umlenkvorrichtung 19 ist in Fig.4 perspektivisch und in Fig.5 in Frontansicht jeweils vergrößert dargestellt. Sie weist einen Lagerbock 23 und ein im Lagerbock 23 schwenkbares Kabelführungsglied 24 auf, an dessen Kabelauslaufseite das Schutzrohr 20 angesetzt ist. Der Lagerbock 23 ist mittels zweier Gummi-Metall-Lager 25 elastisch auf dem Achterdeck 101 befestigt. Die Umlenkvorrichtung 19 weist zwei im Abstand voneinander, parallel angeordnete Führungsplatten 26 auf, die durch Distanzstege fest miteinander verbunden sind. Zwischen den Führungsplatten 26 sind mehrere Führungs- oder Umlenkrollen 36 (Fig.5) angeordnet, die den zwischen den Führungsplatten 26 einliegenden Kabelabschnitt des Verbindungskabels 14 abstützen und auf einem Kreisbogen um 90° umlenken. An der Kabelauslaufseite der Umlenkvorrichtung 19 ist zwischen den beiden Führungsplatten 26 der Rohrfang 201 des Schutzrohrs 20 festgelegt. Die beiden Führungsplatten 26 sitzen drehbeweglich auf einem Steckbolzen 27, der im Lagerbock 23 lösbar gehalten ist, so daß nach Herausziehen des Steckbolzen 27 das mit dem Führungsplattenpaar 26 verbundene Schutzrohr 20 aus dem Lagerbock 23 herausgenommen werden und zusammen mit dem in dem Schutzrohr 20 einliegenden Kabelabschnitt der Länge nach auf dem Achterdeck 101 gelagert werden kann. Wie in Fig.4 weiter nicht dargestellt ist, ist am Lagerbock 23 noch ein Arretierglied vorgesehen, das in das Führungsplattenpaar 26 lösbar einrastet, wenn das Schutzrohr 20 in seine in Fig.2 strichpunktiert angedeutete Horizontal-lage 22 hochgeschwenkt worden ist. Wie bereits erwähnt, wird diese Horizontallage 22 des Schutzrohrs 20 während des Ausbringvorgangs des Unterwasserfahrzeugs 11 und des Verbindungskabels 14 eingestellt. Durch die elastische Lagerung des Lagerbocks 23 auf dem Achterdeck 103 (Gummi-Metall-Lager 25) ist das Schutzrohr 20 beschränkt seitlich auslenkbar, wie dies in Fig.5 durch die beiden strichpunktierten Linien symbolisiert ist. Dadurch werden seitliche Kräfte auf das Schutzrohr 20 ausgeglichen, die z.B. infolge von Rollen des Schiffes oder durch Anströmung am Schutzrohr 20 angreifen. Wie nicht weiter dargestellt ist, ist das Schutzrohr 20 um seine Längsachse drehbar ausgebildet, was beispielsweise durch eine entsprechende Drehlagerung des Rohrfangs 201 im Kabelführungsglied 24 realisiert werden kann. Dies ist in sofern von Vorteil, als bei seitlicher Anströmung des im Wasser befindlichen Teils des Schutzrohrs 20 das Schutzrohr 20 in der Lage ist, sich durch Drehen um seine Längsachse in die Strömung zu legen und damit einen nur

geringen Widerstand im Wasser zu erzeugen.

[0017] Das Schutzrohr 20, das in Fig.6 vergrößert in seinem Endbereich und in Fig.7 im Querschnitt dargestellt ist, ist aus zwei formschlüssig fügbaren Rohrschalen 28,29 zusammengesetzt, die fest miteinander verbunden sind. Die Verbindung erfolgt durch eine Reihe von Schraubverbindungen, von denen in Fig.7 eine Schraube 30 dargestellt und eine Schraubverbindung 31 durch Strichpunktierung angedeutet ist. Der in dem Schutzrohr 20 ausgebildete, hohlzylindrische Führungsschacht für das Verbindungskabel 14 ist mit 32 bezeichnet. Durch die beiden formschlüssig zusammengefügte Rohrschalen 28,29 erhält das Schutzrohr 20 eine strömungsgünstig geformte Außenkontur, die etwa Tropfenform aufweist und einen wesentlich kleineren Strömungswiderstand besitzt, als das zwar durchmesserkleinere aber kreisrunde Verbindungskabel 14. Die Anströmungsrichtung des im Querschnitt tropfenförmigen Schutzrohrs 20 bei Fahrt von Oberflächenschiff 10 und Unterwasserfahrzeug 11 durch das Wasser ist in Fig.6 und 7 durch Pfeil 33 symbolisiert.

[0018] Um ein Abknicken oder Beschädigen des Verbindungskabels 14 beim Austritt aus dem Schutzrohr 20 zuverlässig auszuschließen, ist das freie Rohrende des Schutzrohrs 20 bogenförmig krümmbar, wie dies in Fig.2 und 6 dargestellt ist, wodurch die Achse der Rohrmündung 202 bis etwa rechtwinklig zur Rohrlängsachse verlaufen kann und die Rohrmündung 202 in Richtung Schiffsschraube 18 weist. Diese Krümmungsmöglichkeit des Schutzrohrs 20 wird dadurch erreicht, daß der endseitige Krümmungsbereich aus Rohrsegmenten 34 (Fig.6) zusammengesetzt ist, die nahe ihres vorderen Anströmendes miteinander gelenkig verbunden sind. Die Gelenkverbindung zwischen den Rohrsegmenten 34 ist in Fig.6 durch die Linie 35 angedeutet. Jedes Rohrsegment 34 weist die gleiche Außenkontur wie der übrige Bereich des Schutzrohrs 20 auf und hat eine Querschnittsfläche, die im wesentlichen mit der in Fig.7 dargestellten Querschnittsfläche des starren Rohr-bereichs übereinstimmt.

Patentansprüche

1. Schiffsgestützte Auslaufvorrichtung für ein Verbindungskabel (14) zu einem eigengetriebenen Unterwasserfahrzeug (11) mit einer an Bord eines schraubengetriebenen Oberflächenschiffes (10) angeordneten Kabeltrommel (16) zum Fieren und Einholen des Kabels (14) und mit einer Umlenkvorrichtung (19) zum Führen des Kabels (14) über die Bordkante, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlenkvorrichtung (19) an der Heckkante des Achterdecks (101) angeordnet und das Kabel (14) von der Umlenkvorrichtung (19) aus in einem im wesentlichen steifen, strömungsgünstig geformten Schutzrohr (29) geführt ist, dessen Rohrmündung (202) unterhalb der Schiffsschraube (18) liegt, und daß das Schutzrohr (20) am Rohrfang (201) in

- einer vertikal ausgerichteten Schwenkebene schwenkbar so festgelegt ist, daß eine Schwenkbewegung über die Vertikale hinaus zur Schiffsschraube (18) hin blockiert ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Rohrende des Schutzrohrs (20) bogenförmig so krümmbar ist, daß die Achse der Rohrmündung (202) etwa rechtwinklig zur Rohrlängsachse verläuft und die Rohrmündung (202) zur Schiffsschraube (18) weist. 5
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Schutzrohr (20) in seinem krümmbaren endseitigen Bereich aus gelenkig miteinander verbundenen Rohrsegmenten (34) zusammengesetzt ist. 10 15
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Schutzrohr (20) um seine Rohrlängsachse zumindest beschränkt drehbar ausgebildet ist. 20
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Schutzrohr (20) seitlich beschränkt auslenkbar festgelegt ist. 25
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Schutzrohr (20) an seinem der Umlenkvorrichtung (19) zugekehrten Rohranfang (201) deckseitig schnell demontierbar festgelegt ist. 30
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Schutzrohr (20) aus zwei formschlüssig fügbaren Rohrschalen (28,29) zusammengesetzt ist, die fest miteinander verbunden sind. 35
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenkontur des Schutzrohrquerschnitts etwa Tropfenform aufweist. 40
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlenkvorrichtung (19) einen auf dem Achterdeck (101) festlegbaren Lagerbock (23) und ein im Lagerbock (23) schwenkbares Kabelführungsglied (24) aufweist, an dessen Kabelauslaufseite das Schutzrohr (20) angesetzt ist. 45 50
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Kabelführungsglied (24) zwei in Abstand voneinander angeordnete, fest miteinander verbundene Führungplatten (26) aufweist, zwischen denen mehrere, das Kabel (14) abstützende Umlenkrollen (36) angeordnet sind, und daß die Führungplatten (26) auf einem im Lagerbock (23) lösbar gehaltenen Steckbolzen (27) drehbeweglich sitzen. 55
11. Vorrichtung nach Anspruch (10) dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerbock (23) elastisch auf dem Achterdeck (101) befestigt ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß am Lagerbock (23) ein Arretierglied zum Festlegen des Kabelführungsglieds (24) in einer Schwenkstellung ausgebildet ist, in welcher das Schutzrohr (20) ungefähr horizontal ausgerichtet ist.