

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 8008/2010
(22) Anmeldetag: 20.11.2008
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.08.2010
(45) Veröffentlicht am: 15.10.2010

(51) Int. Cl.⁸: **B63B 59/06** (2006.01)

(67) Umwandlung von A 1816/2008

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
PALFINGER SYSTEMS GMBH
A-5020 SALZBURG (AT)

(72) Erfinder:
PALFINGER HUBERT ING.
SALZBURG (AT)

(54) INSTANDHALTUNGSVORRICHTUNG

(57) Die Erfindung betrifft eine Instandhaltungsvorrichtung (1) für großflächige Stahlbauflächen, insbesondere Schiffsrümpfe (100), wobei ein mobiles Trägersystem vorgesehen ist, wobei das Trägersystem zumindest einen vertikalen Träger aufweist, an dem zumindest ein entlang des vertikalen Trägers vertikal verfahrbarer Horizontalträger mit zumindest einer Arbeitskabinen angeordnet ist.

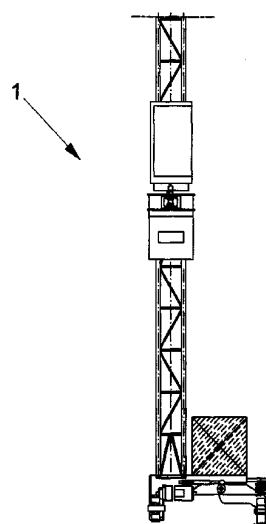


Fig. 2

Wichtiger Hinweis:

Die in dieser Gebrauchsmusterschrift enthaltenen Ansprüche wurden vom Anmelder erst nach Zustellung des Recherchenberichtes überreicht (§ 19 Abs.4 GMG) und lagen daher dem Recherchenbericht nicht zugrunde. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Instandhaltungsvorrichtung für großflächige Stahlbauflächen, insbesondere für Schiffsrümpfe.

[0002] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einhausung durch kranartige, automatisierbare Systeme zur Verfügung zu stellen, die die bisherige Methode der Einrüstung und Einhausung insbesondere von Schiffsrümpfen ersetzen soll. Damit ist ein ökonomischeres und ökologisches Arbeiten möglich, wobei gleichzeitig die Unfall- und Gesundheitsrisiken des Instandhaltungspersonals reduziert werden.

[0003] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass ein mobiles Trägersystem vorgesehen ist, wobei das Trägersystem zumindest einen vertikalen Träger aufweist, an dem zumindest ein entlang des vertikalen Trägers vertikal verfahrbarer Horizontalträger mit zumindest einer Arbeitskabinen angeordnet ist.

[0004] Hier handelt es sich im Wesentlichen um ein mobiles, turmkranähnliches Trägersystem, das selbstfahrend beispielsweise auf einer Schienenkonstruktion am Trockendockboden oder an der Dockwand oder auf einem sonst fahrbar und lenkbar angeordneten Untergestell, das in Richtung Schiffsachse oder in etwa parallel zur Schiffsrumpfwand inkrementell programmierbar beweglich ist und in ein oder mehreren Etagen schwenkbare Kranarme trägt.

[0005] Auf diesen sind einerseits in Armachse verfahrbare Ein- oder Zweimann-Arbeitskabinen angeordnet, die mit sämtlichen Strukturen ausgerüstet sind, um die Entsorgung des Abraummaterials beim Entschichten, die Abdichtung des Kabinenfeldes nach außen zur Minimierung der Umweltbelastung durch freiwerdendes Abraummaterial oder des Overspraynebels beim Wiederbeschichten, die Versorgung des Arbeitsplatzes mit den notwendigen Betriebsmitteln, die Absaugung des Kabinenraums sowie die Versorgung des Arbeitsplatzes mit Frischluft für die Arbeitskräfte, die die Ent- und Beschichtungsarbeiten manuell durchführen, während das Turm- und Armsystem kontinuierlich eine horizontale und vertikale Meanderbewegung automatisiert durchführt. Auf diese Art und Weise wird eine fortschreitende Bearbeitungsfläche generiert.

[0006] Des weiteren ist ein roboterartiges, fünffachsig inkrementell gesteuertes Knickarmsystem zur Aufnahme von automatisierten Werkzeugen, wie beispielsweise ein Hochdruckwasser-Strahlkopf (Entschichten), ein Sand-Strahlkopf (Entschichten) oder ein Hochdruck-Farbbeschichtungskopf (Beschichten) vorgesehen.

[0007] So wird beispielsweise die zu bearbeitende Stahlbaufläche zunächst mittels Hochdruckwasser gewaschen und gereinigt, anschließend mittels Sandstrahlen die Oberfläche aufgeraut und schließlich neu beschichtet. Gegebenenfalls sind Nachbearbeitungsschritte vorgesehen. Ebenso können am Knickarmsystem Inspektionswerkzeuge angebracht sein, die die Stahlbaufläche inspizieren und analysieren.

[0008] In den Fig. 1 bis 5 ist die erfindungsgemäße Instandhaltungsvorrichtung dargestellt.

[0009] In der Fig. 1 ist die Instandhaltungsvorrichtung 1 in einer Ansicht von oben dargestellt, in der Fig. 2 in einer ersten Seitenansicht und in der Fig. 3 in einer zweiten Seitenansicht. Die Figuren 4 und 5 zeigen in einer Ansicht von oben den Einsatz mehrerer erfindungsgemäßer Instandhaltungsvorrichtungen 1 zur Bearbeitung eines Schiffsrumpfs 100.

Ansprüche

1. Instandhaltungsvorrichtung (1) für großflächige Stahlbauflächen, insbesondere Schiffsrümpfe (100), **dadurch gekennzeichnet**, dass ein mobiles Trägersystem vorgesehen ist, wobei das Trägersystem zumindest einen vertikalen Träger aufweist, an dem zumindest ein entlang des vertikalen Trägers vertikal verfahrbarer Horizontalträger mit zumindest einer Arbeitskabinen angeordnet ist.
2. Instandhaltungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass zusätzlich an dem zumindest einen Horizontalträger ein Armsystem mit einer Werkzeugaufnahme vorgesehen ist.
3. Instandhaltungsvorrichtung (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Armsystem ein fünffachsig inkrementell gesteuertes Knickarmsystem zur Aufnahme von automatisierten Werkzeugen ist.
4. Instandhaltungsvorrichtung (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die automatisierten Werkzeuge Strahlköpfe für Wasser oder Sand und Beschichtungsköpfe umfassen.
5. Instandhaltungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Horizontalträger in einer Horizontalebene verschwenkbar ist.
6. Instandhaltungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Trägersystem im Wesentlichen parallel zu der großflächigen Stahlbaufläche inkrementell programmierbar beweglich ist.
7. Instandhaltungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Trägersystem auf einem Schienensystem verfahrbar ist.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

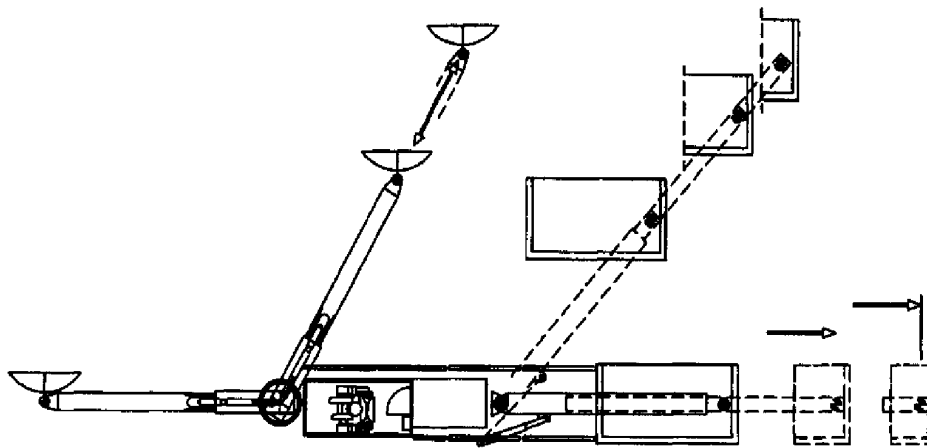


Fig. 1

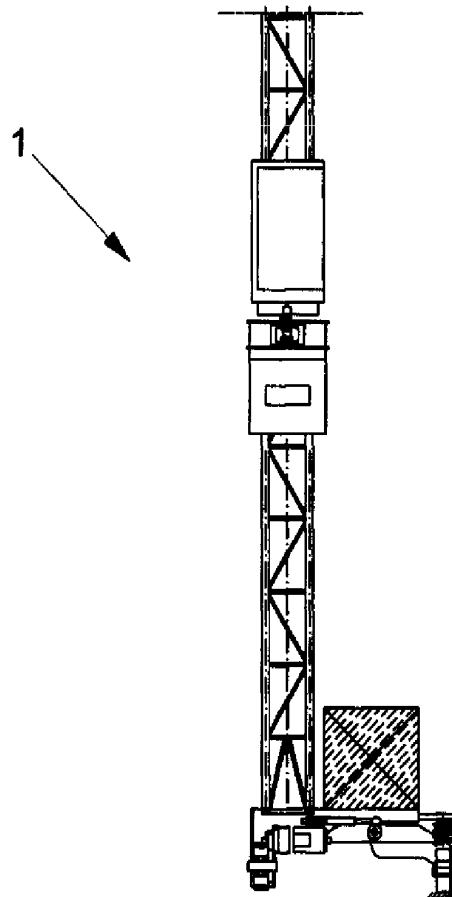


Fig. 2

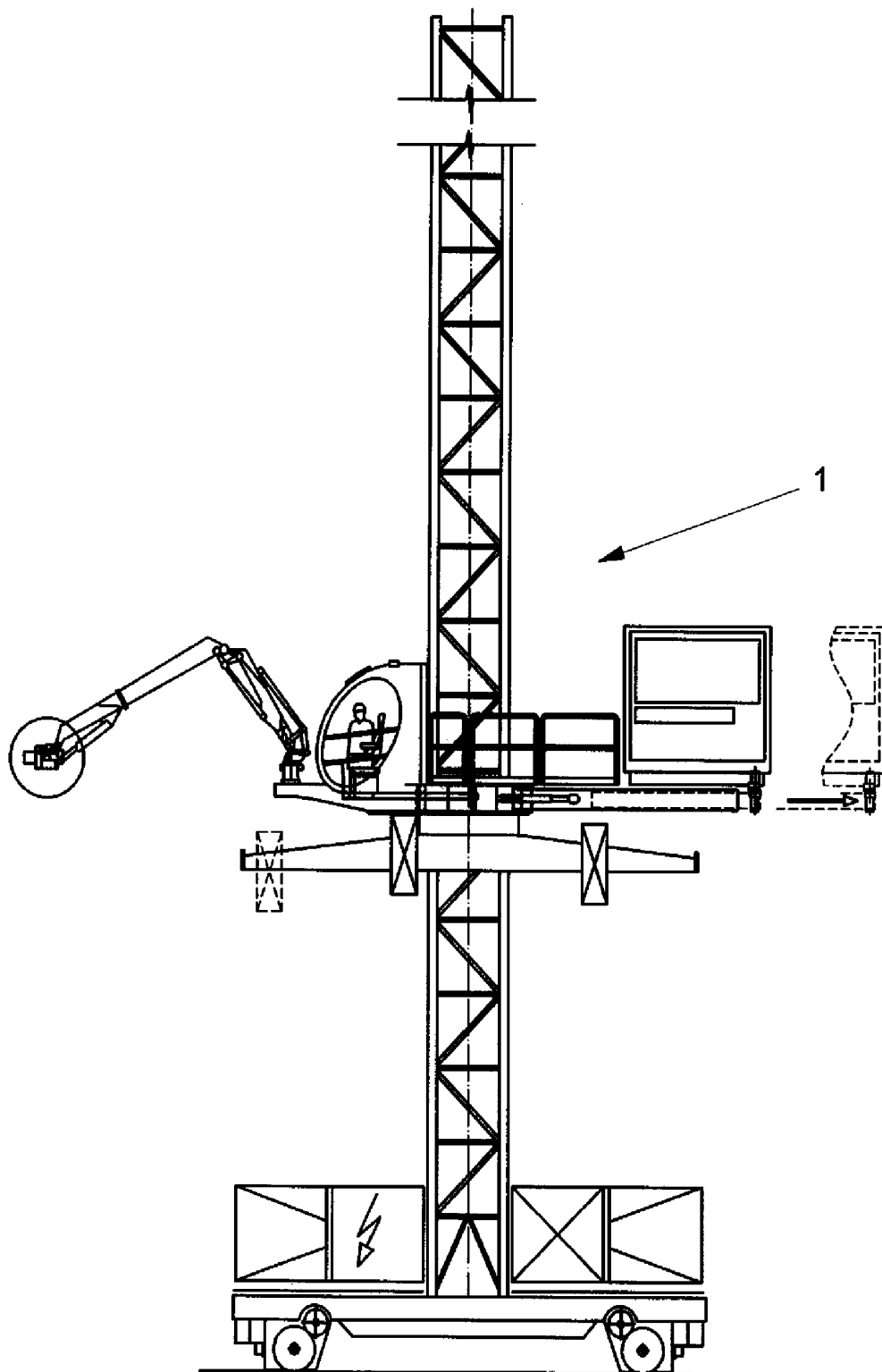


Fig. 3

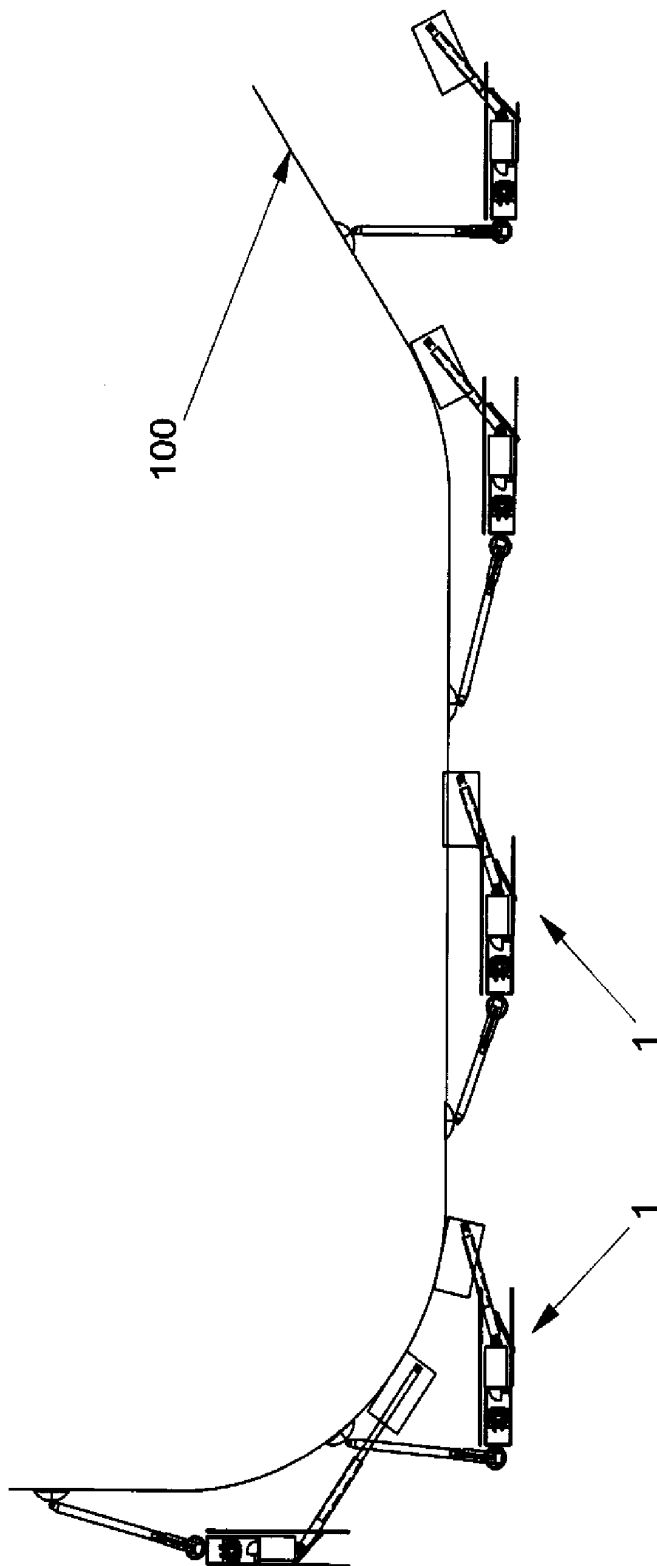


Fig. 4

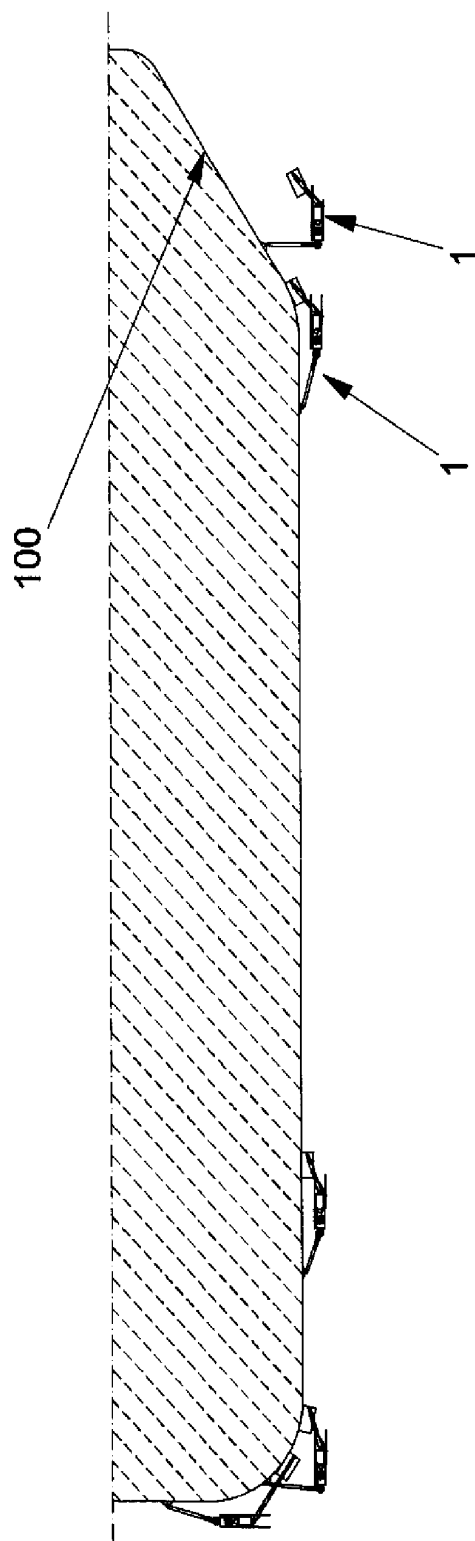


Fig. 5

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : B63B 59/06 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: B63B59/06		
Recherchierter Prüfstoß (Klassifikation): B63B59/06, B63B59/10		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, FullText Dt., Engl.		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 20. November 2008 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrunde liegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ¹	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 3 548 541 A (MILLER) 22. Dezember 1970 (22.12.1970) <i>gesamtes Dokument, bes. Figuren, Ansprüche</i>	1, 2, 6, 7
Y	--	1-7
Y	WO 1991/000014 539 A1 (SOUTHWEST RES INST) 3. Oktober 1991 (03.10.1991) <i>gesamtes Dokument, bes. Figuren</i>	1-7
X	EP 0 968 914 A1 (METRO MACHINE CORP) 5. Jänner 2000 (05.01.2000) <i>gesamtes Dokument, bes. Figuren 1, 9, 12, Ansprüche</i>	1
X	EP 0 640 440 A1 (SCHLICK GMBH) 1. März 1995 (01.03.1995) <i>Figuren 1, 2</i>	1
A	US 4 285 469 A (HAMMELMANN) 25. August 1981 (25.08.1981) <i>gesamtes Dokument</i>	1-7
¹ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		
Datum der Beendigung der Recherche: 19. August 2009		Prüfer(in): Dr. SPONER ☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt