

PATENTAMT der DDR

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) AP E 02 D / 328 236 3

(22) 04.05.89

(44) 26.09.90

(71) siehe (73)

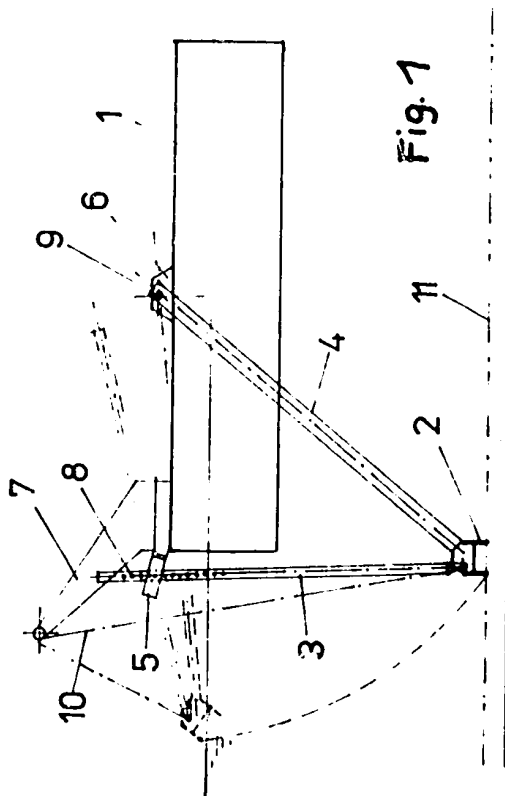
(72) May, Alfons, Dipl.-Ing.; Mahler, Fred; Kappis, Wolf; Meier, Heinrich, DD

(73) VEB BMK Industrie- und Hafenbau, KB Forschung, Projektierung, Technologie, Betriebsteil Rostock, Rosa-Luxemburg-Straße 16/18, Rostock, 2500, DD

(54) Vorrichtung zur Herstellung eines Planums im Unterwasserbereich

(55) Schwimmkörper; Profilträger; Unterwasserplanum; Schubstangen; Haltevorrichtungen; Hängestreben; Kranwinden

(57) Die Vorrichtung zur Herstellung eines Planums im Unterwasserbereich besteht aus einem schweren Profilträger, der hinter dem Heck eines Schwimmkörpers, wie Ponton oder Schute mittels zweier Hängestreben und zweier Schubstangen waagrecht auf Höhe des schaffenden Planums gehalten ist. Das Auf- und Absenken des Profilträgers erfolgt durch Kranwinden des Schwimmkörpers. Die Vorrichtung ist vorteilhaft einsetzbar bei der Planierung von Unterwasserflächen in relativ geringer Wassertiefe bei kleineren Flächen, wie im Hafenbecken und anderen. Fig. 1



Patentanspruch:

1. Vorrichtung zur Herstellung eines Planums im Unterwasserbereich, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein schwerer Profilträger (2) mittels zweier höhenverstellbarer Hängestreben (3) die am Heck eines Schwimmkörpers an Haltevorrichtungen (5) angeordnet sind sowie zweier Schubstangen (4) die an den Seiten des Schwimmkörpers (1) schräg anliegen mit Lagerböcken (6) des Schwimmkörpers (1) in Verbindung stehen, in bestimmter Höhe waagrecht gehalten und mit Kranwinden (7) des Schwimmkörpers (1) verbunden ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hängestreben (3) an die Haltevorrichtung (5) des Schwimmkörpers (1) angebolzt sind und sich an den Hängestreben (3) mehrere Bolzenlöcher (8) mit Markierungsangaben in bestimmten Abstand voneinander befinden.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Profilträger (2) in seinen Längenabmessungen gleich oder größer wie die Überwasserdriftbreite des Schwimmkörpers (1) ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Herstellung eines Planums im Unterwasserbereich. Die Vorrichtung ist einsetzbar, wo in relativ geringeren Wassertiefen eine geebnete Oberfläche zur Aufstellung von Betonelementen, wie Schwimmkästen und ähnliches benötigt wird.

Charakteristik des Standes der Technik

In bekannter Weise werden für Gründungsarbeiten von Schwimmkästen bei Kaibauwerken nach den Baggerarbeiten zum Ausgleich der unebenen Baggersohle Steinschüttungen; Schotter durch Verklappen eingebracht, die mit Eimerkettenbagger auf eine gewünschte Höhe wieder abgebagert werden. Eine solche Einbautechnologie ist mittels dem Einsatz schwerer Technik relativ ungenau und erfordert viel Arbeitsraum. Der notwendige Abtrag beträgt etwa 50% der geschütteten Steinmenge und ist nach dem Abbagern ohne weitere Nutzung auf Deponie zu verklappen. Weiterhin ist bekannt, daß schwere Schlepprahmen mit Seilgehänge über die Steinschüttungen gezogen werden, wodurch auch eine Einebnung mit nicht ausreichendem Effekt erzielt wird, da diese Rahmen nicht stabil horizontal geführt werden.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung stellt sich das Ziel, eine ökonomische technische Lösung für das Herstellen eines Unterwasserplanums zu finden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Vorrichtung für das Planieren von Schotter oder Kies unter Wasser zu schaffen die auch bei beengten Platzverhältnissen, wie im Hafenbecken einen rationellen Materialeinbau ohne Baggereinsatz gestattet. Erfindungsgemäß besteht die Vorrichtung aus einem schweren Profilträger der hinter dem Heck eines Schwimmkörpers beispielsweise Schute oder Ponton mittels zweier Hängestreben und zweier Schubstangen waagrecht auf Höhe des zu schaffenden Planums gehalten ist. Die Hängestreben sind am Heck des Schwimmkörpers an Haltevorrichtungen höhenverstellbar angeordnet und mit dem Profilträger fest verbunden. Die beiden Schubstangen des Profilträgers sind schräg an den Seiten des Schwimmkörpers geführt und an Lagerböcken die am Wasserfahrzeug angeordnet sind, gelenkig gelagert. Der Profilträger ist weiterhin erfindungsgemäß mit den Seilzügen zweier Seilwinden die am Heck des Wasserfahrzeuges angeordnet sind, verbunden. Erfindungsgemäß sind die Hängestreben an den Haltevorrichtungen des Schwimmkörpers angebolzt. Die Bolzenlöcher sind im festgelegten Abstand voneinander angeordnet und mit Markierungszeichen für eine Höheneinstellung des Profilträgers versehen. Die Wirkungsweise der Vorrichtung besteht darin, daß von dem Heckteil eines Schwimmkörpers ein Profilträger mittels Schubstangen und Hängestreben waagrecht auf Höhe der zu planierenden Unterwasserfläche gehalten ist. Die höhenverstellbaren und arretierbaren Hängestreben gewährleisten eine genaue Lageeinstellung der Profilträger auf Planierebene. Durch die Schubkraft der Schwimmtechnik erfolgt ein scheibenweises Abtragen der Schüttkegel beispielsweise bei Schotter oder Grobkies. Die abgetragenen Schüttmassen werden in die tieferen Schüttbereiche verteilt und ein ebenes Planum entsteht. Die Einstellung des Profilträgers durch Heben und Senken erfolgt durch Kranwinden des Schwimmkörpers mittels am Träger befestigter Seile. Die gelenkige Anordnung der Schubstangen an den Lagerböcken gewährleistet ein einfaches Heben und Senken des Trägers, wobei vorher die Arretierung der Hängestreben gelöst wird.

Ausführungsbeispiel

Erfindung soll an Hand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.
Die einzelnen Figuren zeigen:

Fig. 1: eine Seitenansicht der Vorrichtung in Arbeitsstellung

Fig. 2: eine Draufsicht auf die Vorrichtung mit Schwimmkörper

Gemäß der Figuren 1 und 2 besteht die Vorrichtung aus einem schweren Profilträger 2 der verschiedene geometrische Querschnitte aufweisen kann. Der Profilträger 2 ist mittels zweier Schubstangen 4 und zweier Hängestreben 3 mit einem Schwimmkörper 1 verbunden. Der Schwimmkörper 1 kann vorzugsweise als Schute oder Ponton ausgebildet sein. Die Schubstangen 4 sind seitlich an den Schwimmkörper 1 geführt und an einem Lager 9 der Lagerböcke 6, die am Heckteil des Schwimmkörpers 1 angeordnet sind, angeordnet. Die Hängestreben 3 sind in ihrem unteren Ende an den Profilträger 2 angelenkt und an ihren oberen mittels Bolzen an Haltevorrichtungen 5 des Schwimmkörpers 1 befestigt. Die Hängestreben 3 sind mit mehreren Bolzenlöchern 8 und einer Höhenmarkierung ausgeführt. Die dadurch ermöglichte Verstellbarkeit der Hängestreben 3 ermöglicht ein genaues waagerechtes Einstellen des Profilträgers 2 auf die gewünschte Planierebene 11. Der Profilträger 2 entspricht in seiner Längsabmessung der Überwasserdriftbreite des Schwimmkörpers 1 und wird mittels einer Kranwinde 7 durch Seilzüge 10 aufgenommen oder abgesenkt. Die Vorrichtung ist besonders vorteilhaft einsetzbar bei der Unterwasserplanierung kleinerer Flächen, wo ein Baggereinsatz technisch schwierig sowie ökonomisch nicht tragbar ist.

