

(19)



(11)

EP 3 002 372 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
14.09.2016 Patentblatt 2016/37

(51) Int Cl.:
E02D 7/12 ^(2006.01) **E02D 7/16** ^(2006.01)
E02D 7/08 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14187401.6**

(22) Anmeldetag: **02.10.2014**

(54) **Aufsteckmäkler**

Stick-on leader

Jumelle à emboîtement

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.04.2016 Patentblatt 2016/14

(73) Patentinhaber: **Delmag GmbH & Co. KG**
63843 Niedernberg (DE)

(72) Erfinder:
• **HEICHEL, Matthias**
63743 Aschaffenburg (DE)

• **HEINZ, Nikodemus**
73095 Albershausen (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Dörner & Kötter PartG
mbB**
Körnerstrasse 27
58095 Hagen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1-102007 062 301 DE-U- 7 721 024

EP 3 002 372 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Aufsteckmäkler, umfassend einen unteren Teil zur Aufnahme eines Rammguts und einen oberen Teil zur Aufnahme einer Kraftstoffzufuhr aufweisenden Dieselramme, der mit wenigstens einem Sicherungsseil versehen ist.

[0002] Aufsteckmäkler werden regelmäßig bei schwer zugänglichen Rammstellen eingesetzt, die nur über den Ausleger eines Krans erreicht werden können. Hierzu zählen insbesondere Offshore-Einsatzgebiete. Aufsteckmäkler bestehen im Allgemeinen aus einem unteren Teil, welche eine Fassung für das einzurammende Rammgut bildet und auf dieses aufgesteckt wird und an das sich nach oben ein Gittergestell anschließt, welches im Wesentlichen einen rechteckigen Querschnitt aufweist und mit Längsführungen versehen ist, mit deren Hilfe eine Dieselramme im Inneren des Aufsteckmäklers verschiebbar geführt werden kann. Eine solcher Aufsteckmäkler ist beispielsweise in der DE 77 210 24 U1 beschrieben. Zur Sicherung des Aufsteckmäklers ist dieser über ein Sicherungsseil mit dem Kranausleger verbunden. Dabei ist das Sicherungsseil als Schlappseil geführt, wobei beim Rammvorgang kontinuierlich Seil nachgelassen wird, um eine Beeinträchtigung durch das Seil zu vermeiden.

[0003] Insbesondere bei inhomogenen Bodenverhältnissen kann es jedoch dazu kommen, dass das Rammgut und mit diesem der die Dieselramme aufnehmende Aufsteckmäkler einen unvorhergesehenen Vortrieb erfährt, wodurch das Sicherungsseil gespannt wird und der Kranausleger über das Sicherungsseil mit der Vortriebskraft der Dieselramme beaufschlagt wird, wodurch dieser stark beschädigt werden kann. Im schlimmsten Fall kann sogar ein Kippen des Krans bewirkt sein.

[0004] Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen Aufsteckmäkler der vorgenannten Art bereitzustellen, bei dem eine Beaufschlagung des Kranauslegers mit Vortriebskraft im Falle einer Spannung des Sicherungsseils vermindert ist. Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0005] Mit der Erfindung ist ein Aufsteckmäkler der vorgenannten Art bereitgestellt, bei dem eine Beaufschlagung des Kranauslegers mit Vortriebskraft der Dieselramme bei Anspannen des Sicherungsseils verhindert ist. Erfindungsgemäß erfolgt bei Spannung des Sicherungsseils eine Unterbrechung der Kraftstoffzufuhr der von dem Aufsteckmäkler aufgenommenen Dieselramme, wodurch dort keine weitere Kraftstoffentzündung erfolgt, wodurch der Vortrieb gestoppt ist.

[0006] In Weiterbildung der Erfindung umfassen die Mittel zur Unterbrechung der Kraftstoffzufuhr der Dieselramme einen bewegbaren Hebel, der mit einem in der Kraftstoffzufuhr der Dieselramme einbringbaren Unterbrechermodul zusammenwirkt und der mit dem Sicherungsseil derart verbunden ist, dass er durch Spannung

des Sicherungsseils in seiner Lage veränderbar ist, wodurch eine Betätigung des Unterbrechermoduls zur Unterbrechung der Kraftstoffzufuhr der Dieselramme bewirkt ist. Dabei ist der Hebel bevorzugt schwenkbar gelagert und beabstandet zur Schwenkachse mit dem Sicherungsseil verbunden, wobei der Hebel beabstandet zur Schwenkachse zumindest temporär auf einem Manipulator des Unterbrechermoduls aufliegt, über den bei Lageänderung des Hebels eine Unterbrechung der Kraftstoffzufuhr bewirkt ist. Bei dem Manipulator kann es sich um einen elektrischen Kontakt handeln, über den eine Betätigung des Unterbrechermoduls erfolgt. Alternativ kann auch ein mechanischer oder hydraulischer Stelltrieb angeordnet sein, über den das Unterbrechermodul betätigbar ist.

[0007] In Ausgestaltung der Erfindung ist der Hebel über ein Federelement in Richtung seiner Grundposition, in der das Seil ungespannt und die Kraftstoffzufuhr nicht unterbrochen ist, vorgespannt. Hierdurch ist nach Stoppen des Vortriebs und ausreichender Nachführung des Sicherungsseils eine automatische Rückstellung des Hebels in seine Grundstellung bewirkt, wodurch die Kraftstoffzufuhr wieder freigegeben wird. Der Rammvorgang kann so ohne lang anhaltende Unterbrechung durch Anheben des Kolbens mit nachfolgender Freigabe fortgeführt werden.

[0008] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung umfasst das Unterbrechermodul einen Ventilkörper, über den die Kraftstoffzufuhr der Dieselramme unterbrechbar ist. Hierbei kann es sich je nach Ausgestaltung des Manipulators um ein elektromagnetisch ansteuerbares Ventil oder auch um ein hydraulisch bzw. mechanisch manipulierbares Ventil handeln. Das Unterbrechermodul weist vorteilhaft ein mit Klemm- oder Schraubverbindungen versehenes Leitungstück auf, das in die Kraftstoffleitung der von dem Aufsteckmäkler aufzunehmenden Dieselramme einbringbar ist.

[0009] Andere Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in den übrigen Unteransprüchen angegeben. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird nachfolgend im Einzelnen beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 die schematische Darstellung eines Aufsteckmäklers und
Figur 2 die um 90° versetzte Seitenansicht des Aufsteckmäklers aus Figur 1.

[0010] Der als Ausführungsbeispiel gewählte Aufsteckmäkler 1 zur Aufnahme einer - nicht dargestellten - Dieselramme besteht im Wesentlichen aus einem Mäklerrunterteil 2, das auf das zu rammende Gut aufsteckbar ist und einem Mäkleroberenteil 3, das im Wesentlichen in Form eines Gittergestells ausgebildet ist. Dieses im Querschnitt rechteckig ausgeführte Gittergestell weist an seinen Ecken innen vier - nicht dargestellte - Führungsrohre auf, an denen die aufzunehmende Dieselramme über Führungsarme in Längsrichtung verschiebbar ge-

führt ist.

[0011] An seinem dem Mäklerunterteil 2 gegenüberliegenden Ende sind an dem Mäkleroberteil 3 gegenüberliegend zwei Laschen 31 angeordnet, an denen jeweils ein Hebel 4 schwenkbar gelagert ist. Im Bereich ihrer schwenkbaren Lagerung sind die Hebel 4 jeweils mit einem Kolben 5 verbunden, der in einem Gehäuse 6 geführt und über eine Druckfeder vorgespannt ist. Über den vorgespannten Kolben 5 sind die Hebel 4 mit ihrem freien Ende gegen einen beabstandet zur Drehachse des jeweiligen Hebels 4 angeordneten Kontaktschalter 8 gedrückt. An dem freien Ende der Hebel 4 ist jeweils ein Sicherungsseil 7 befestigt, das zur Sicherung mit seinem anderen Ende mit dem Ausleger eines Krans verbunden ist. Der Kontaktschalter 8 ist mit einem in der Kraftstoffzufuhr der aufzunehmenden - nicht dargestellten - Dieselramme angeordneten Magnetventil verbunden, derart, dass bei Kontakt des Hebels 4 mit dem Kontaktschalter 8 der Kraftstofffluss gewährleistet ist und bei Entfernen des Hebels 4 von dem Kontaktschalter 8 die Kraftstoffzufuhr unterbrochen wird. In Figur 1 ist das Sicherungsseil 7 in der normalen Betriebsstellung als Schlappseil mit in horizontaler Stellung auf dem Kontaktschalter 8 aufliegendem Hebel 4 dargestellt sowie in gestrichelter Weise in gespannten Zustand bei senkrechter Stellung des Hebels 4 angedeutet.

[0012] Während eines Rammprozesses ist ein Rammgut von dem Mäklerunterteil aufgenommen, das von einer in dem Aufsteckmäkler 1 angeordneten Dieselramme in den Untergrund getrieben wird. Hierbei wird das Sicherungsseil 7 als Schlappseil nachgeführt. Der Hebel 4 ist über den Kolben 5 gegen den Kontaktschalter 8 vorgespannt. In dem Fall, dass Rammgut und Aufsteckmäkler 1 aufgrund einer plötzlichen Änderung des Untergrundes einen unvorhergesehenen Vortrieb erfahren und das Sicherungsseil nicht ausreichend nachgeführt wird, gerät dieses unter Spannung, wodurch der Hebel 4 entgegen der Spannung der in dem Gehäuse 6 angeordneten Druckfeder verschwenkt wird, wodurch der Kontakt zwischen Hebel 4 und Kontaktschalter 8 unterbrochen wird. Hierdurch wird das mit dem Kontaktschalter 8 verbundene, in der Kraftstoffzufuhr der Dieselramme angeordnete Magnetventil geschlossen, wodurch die Kraftstoffzufuhr der Dieselramme unterbrochen ist. Der Rammvorgang wird hierdurch unmittelbar gestoppt. Eine mögliche Beeinträchtigung des mit dem Sicherungsseil 7 verbundenen Kranauslegers ist so wirksam verhindert. Wird das Sicherungsseil nun nachgeführt, wird der Hebel 4 über die Druckfeder vorgespannten Kolben 5 wieder in seine Ursprungsposition verbracht, wodurch der Kontaktschalter 8 wieder betätigt wird. Hierdurch wird das Magnetventil wieder geöffnet, wodurch der Kraftstoffzufluss durchgängig ist. Die Dieselramme kann so unmittelbar wieder in Betrieb genommen werden.

Patentansprüche

1. Aufsteckmäkler (1), umfassend einen unteren Teil (2) zur Aufnahme eines Rammguts und einen oberen Teil (3) zur Aufnahme einer Kraftstoffzufuhr aufweisende Dieselramme, der mit wenigstens einem Sicherungsseil (7) versehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** Mittel zur Unterbrechung der Kraftstoffzufuhr der aufgenommenen Dieselramme bei Spannung des Sicherungsseils (7) angeordnet sind.
2. Aufsteckmäkler nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zur Unterbrechung der Kraftstoffzufuhr der Dieselramme einen bewegbaren Hebel (4) umfassen, der mit einem in der Kraftstoffzufuhr der Dieselramme einbringbaren Unterbrechermodul zusammenwirkt und der mit dem Sicherungsseil (7) derart verbunden ist, dass er durch Spannung des Sicherungsseils (7) in seiner Lage veränderbar ist, wodurch eine Betätigung des Unterbrechermoduls zur Unterbrechung der Kraftstoffzufuhr der Dieselramme bewirkt ist.
3. Aufsteckmäkler nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (4) schwenkbar gelagert und beabstandet zur Schwenkachse mit dem Sicherungsseil (7) verbunden ist, wobei der Hebel (4) beabstandet zur Schwenkachse zumindest temporär auf einem Manipulator des Unterbrechermoduls aufliegt, über den bei Lageänderung des Hebels (4) eine Unterbrechung der Kraftstoffzufuhr bewirkt ist.
4. Aufsteckmäkler nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Manipulator durch einen elektrischen Kontakt (8) oder einen mechanischen oder hydraulischen Stelltrieb gebildet ist, über den das Unterbrechermodul betätigbar ist.
5. Aufsteckmäkler nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (4) über ein Federelement in Richtung seiner Grundposition, in der das Seil (7) ungespannt und die Kraftstoffzufuhr nicht unterbrochen ist, vorgespannt ist.
6. Aufsteckmäkler nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Unterbrechermodul einen Ventilkörper umfasst, über den die Kraftstoffzufuhr der Dieselramme unterbrechbar ist.

Claims

1. Stick-on leader (1) comprising a lower part (2) for receiving a material to be pile-driven and an upper part (3) for receiving a diesel pile driver having a fuel supply, which is provided with at least one securing rope (7), **characterised in that** means for interrupt-

ing the fuel supply of the received diesel pile driver when the securing rope (7) is tensioned are arranged.

2. Stick-on leader according to claim 1, **characterised in that** the means for interrupting the fuel supply of the diesel pile driver comprise a movable lever (4), which interacts with an interrupter module introducible in the fuel supply of the diesel pile driver and which is connected to the securing rope (7) in such a manner that it is changeable in its position by tensioning of the securing rope (7), whereby an activation of the interrupter module for interrupting the fuel supply of the diesel pile driver is effected. 5
3. Stick-on leader according to claim 2, **characterised in that** the lever (4) is pivotably mounted and connected to the securing rope (7) at a distance to the pivot axis, wherein the lever (4), at a distance to the pivot axis, at least temporarily rests on a manipulator of the interrupter module, by way of which an interruption of the fuel supply is effected when the position of the lever (4) is changed. 10
4. Stick-on leader according to claim 3, **characterised in that** the manipulator is formed by an electric contact (8) or a mechanical or hydraulic actuator, by way of which the interrupter module is operable. 15
5. Stick-on leader according to one of claims 2 to 4, **characterised in that** the lever (4) is pretensioned by way of a spring element in the direction of its initial position, in which the rope (7) is not tensioned and the fuel supply is not interrupted. 20
6. Stick-on leader according to one of claims 2 to 5, **characterised in that** the interrupter module comprises a valve body, by way of which the fuel supply of the diesel pile driver is interruptible. 25

burant du mouton diesel et qui est relié au câble de sécurisation (7) de sorte que la tension du câble de sécurisation (7) modifie la position du levier, ce qui provoque l'actionnement du module interrupteur, lequel interrompt l'arrivée du carburant au mouton diesel.

3. Jumelle à emboîtement selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le levier (4) est en appui pivotant sur palier et qu'il est relié avec le câble de sécurisation (7) à une certaine distance de l'axe de pivotement, sachant que le levier (4) distant de l'axe de pivotement applique au moins temporairement sur un manipulateur du module interrupteur, via lequel est obtenue, lorsque le levier (4) change de position, une interruption de l'amenée de carburant. 30
4. Jumelle à emboîtement selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le manipulateur est actionnable par un contact électrique (8) ou un servomoteur mécanique ou hydraulique via lequel le module interrupteur peut être actionné. 35
5. Jumelle à emboîtement selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisée en ce que** le levier (4) est précontraint par un élément ressort en direction de sa position de base dans laquelle le câble (7) n'est pas tendu et où l'arrivée de carburant n'est pas interrompue. 40
6. Jumelle à emboîtement selon l'une des revendications 2 à 5, **caractérisée en ce que** le module interrupteur comprend un corps de vanne via lequel l'arrivée de carburant du mouton diesel peut être interrompu. 45

Revendications

1. Jumelle à emboîtement (1), comprenant une partie inférieure (2) servant à recevoir un élément de battage et une partie supérieure (3) servant à recevoir un mouton diesel présentant une arrivée de carburant, jumelle qui est dotée d'au moins un câble de sécurisation (7), **caractérisée en ce que** sont disposés des moyens permettant d'interrompre l'arrivée du carburant du mouton diesel en place lorsque le câble de sécurisation (7) est tendu. 50
2. Jumelle à emboîtement (1), **caractérisée en ce que** les moyens permettant d'interrompre l'arrivée de carburant au mouton diesel comprennent un levier (4) mobile qui interagit avec un module interrupteur qu'il est possible d'introduire dans l'arrivée de car- 55

Fig. 1

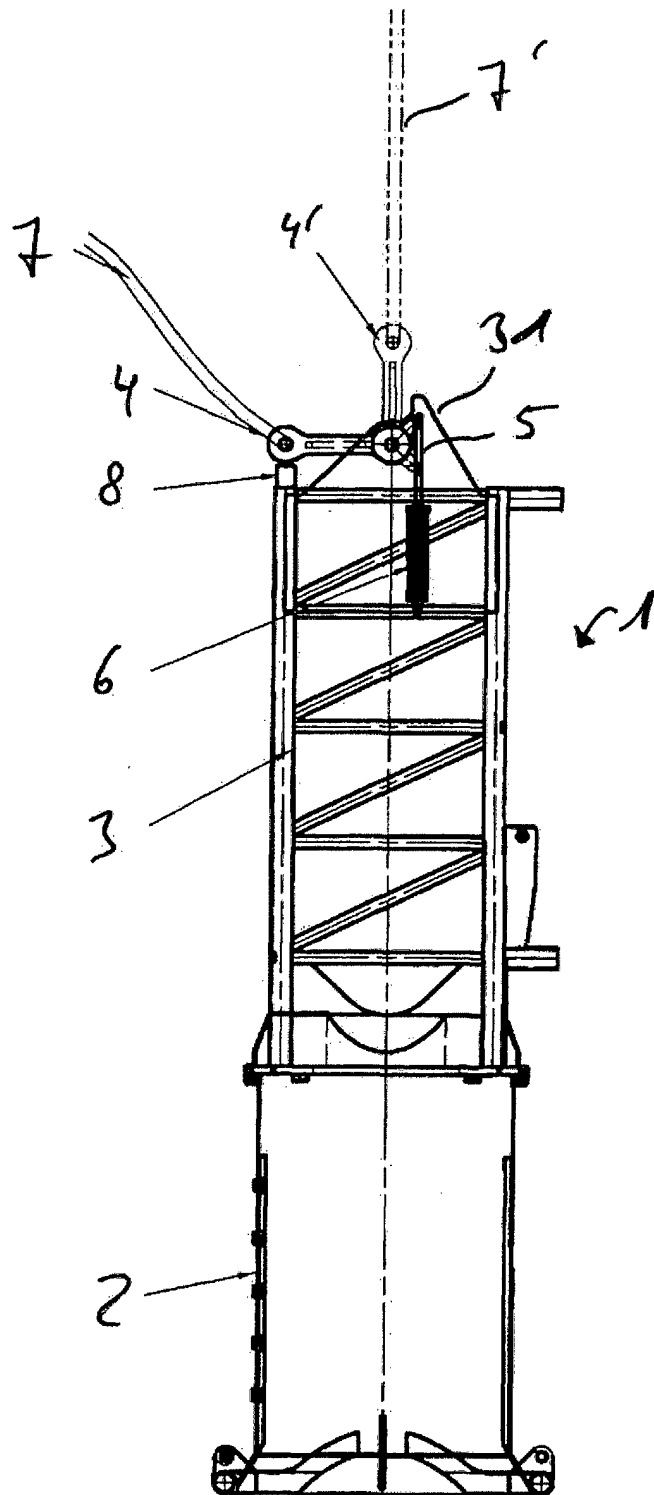
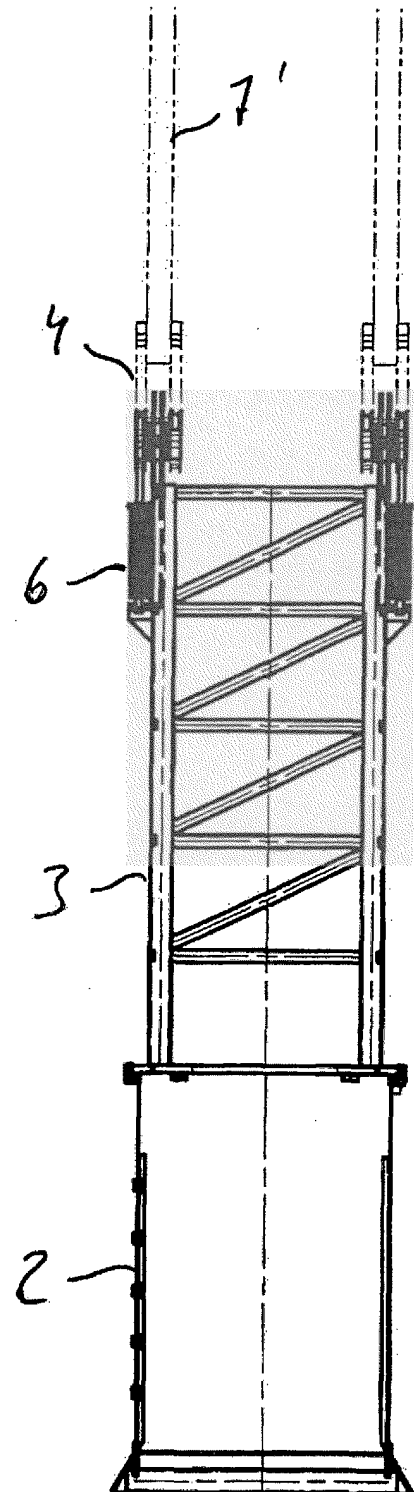


Fig. 2



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 7721024 U1 [0002]