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

(11) **EP 2 634 131 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.09.2013 Patentblatt 2013/36

(51) Int Cl.:
B66F 5/04 *(2006.01)* ***B66F 7/16*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **12192419.5**

(22) Anmeldetag: **13.11.2012**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **02.03.2012 DE 202012002098 U**

(71) Anmelder: **BlitzRotary GmbH**
78199 Bräunlingen (DE)

(72) Erfinder:
- **Schmitt, Wolf-Erik**
  78166 Donaueschingen (DE)
- **Angst, Bernhard**
  79848 Bonndorf (DE)
- **Franz, Andreas**
  78048 Villingen-Schwenningen (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Westphal, Mussgnug & Partner
Am Riettor 5
78048 Villingen-Schwenningen (DE)

(54) **Bedienungsvorrichtung für einen Grubenheber**

(57) Bedienungsvorrichtung (1, 1') für einen Grubenheber (2), der eine erste Bedienseite (1a) aufweist, wobei die Bedienungsvorrichtung (1) auf der ersten Bedienseite (1a) an einem Hubzylinder (3) und/oder an einem Fahrgestell (4) angeordnet ist und über mehrere Betätigungselemente (5) verfügt, wobei an einer zweiten Bedienseite (1b) eine zweite Bedienungsvorrichtung (1') mit mindestens einem der Betätigungselemente (5') angeordnet ist.

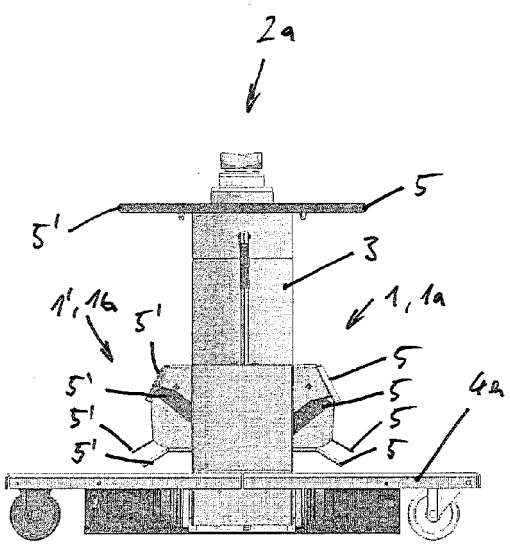

Fig. 1

EP 2 634 131 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Bedienungsvorrichtung für einen Grubenheber gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Grubenheber und Bedienungsvorrichtungen für Grubenheber sind allgemein bekannt. Grubenheber werden insbesondere in Werkstattgruben eingesetzt, um Fahrzeuge für Reparatur und Wartungsarbeiten über die Arbeitsgruben anzuheben. Der Hubzylinder ist üblicherweise in der Grube in Längs- und Querrichtung verfahrbar eingebaut. Es gibt bodenfahrbare Grubenheber, die auf dem Gruben- oder Werkstattboden stehen, oder auch hängende Heber, die in Grubenprofilen eingebaut sind. Die Bedienelemente für den Grubenheber, wie Bedientasten, Ablassventil oder Handpumpe, sind normalerweise auf einer Bedienseite angeordnet.

[0003] Der Grubenheber, der in der Regel mittig in der Grube angeordnet ist und diese somit in zwei Zugangsbereiche für den Mechaniker teilt, stellt ein Hindernis für diesen dar. Der Mechaniker ist bei den Reparaturarbeiten oft gezwungen, von der Bedienseite und dem ersten Zugangsbereich, von denen er die Bedienelemente des Grubenhebers problemlos erreicht, in den zweiten Zugangsbereich auf die andere Grubenseite zu wechseln. Erfordern die Arbeiten des Mechanikers, die in dem zweiten Zugangsbereich auszuführen sind, den Grubenheber einmal oder sogar mehrmals zu bedienen, ist der Mechaniker gezwungen, zwischen den zwei Zugangsbereichen zu wechseln. Dies ist umständlich, mühsam und zeitaufwendig.

[0004] Die DE 10 2008 047 089 A1 versucht dieses Problem mit einer Fernbedienung zu lösen, welche mittels wenigstens einer Steuerleitung mit dem Aktuator der Hebebühne bzw. Grubenheber verbunden ist. Der Mechaniker kann die Fernbedienung ständig mit sich führen oder nahe des Grubenhebers zwischen den zwei Zugangsbereichen der Grube so platzieren, dass diese beidseitig erreichbar ist. Dies hat allerdings den Nachteil, dass die Steuerleitung oder sogar die Steuerleitungen eine Unfallgefahr darstellen und ständig mitgeführt werden müssen. Auch können nicht alle Funktionen problemlos mit einer Fernbedienung betätigt werden, beispielsweise wie die einer Handpumpe.

[0005] Bei der DE 20 2009 005 661 U1 kommt eine drahtlose Antriebssteuerung zum Einsatz. Der Nachteil einer Fernbedienung ohne Steuerleitungen ist insbesondere deren Betriebssicherheit, die durch Störungen bei der drahtlosen Signalübertragung oder der Energieversorgung auftreten können. Aber auch die Möglichkeit, diese beim Wechseln zwischen den zwei Zugangsbereichen zu vergessen und liegen zu lassen. Wie bereits oben erwähnt, wären Funktionen wie die einer Handpumpe ohne Verbindung durch eine Druckleitung nicht ausführbar.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, den Bedienkomfort und die Betriebssicherheit eines Grubenhebers zu verbessern.

[0007] Bei einer Bedienungsvorrichtung für einen Grubenheber der eingangs beschriebenen Art, der eine erste Bedienseite aufweist, wobei die Bedienungsvorrichtung auf der ersten Bedienseite an einem Hubzylinder und/oder an einem Fahrgestell angeordnet ist und über mehrere Betätigungselemente verfügt, wird die Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass an einer zweiten Bedienseite eine zweite Bedienungsvorrichtung mit mindestens einem der Betätigungselemente angeordnet ist.

[0008] Ein Grubenheber mit einer zweiseitigen Bedienungsvorrichtung hat den Vorteil, dass der Mechaniker den Grubenheber auch aus dem zweiten der zwei Zugangsbereiche der Werkstattgrube bedienen kann, der dem ersten Zugangsbereich bzw. der ersten Bedienseite gegenüberliegt. Eine doppelte Ausführung der Betätigungselemente erhöht zudem die Betriebssicherheit, da der Grubenheber bei einem Ausfall eines Betätigungselements immer noch über das gleiche Betätigungselement auf der anderen der zwei Bedienseiten bedient werden kann. Auch können Funktionen, welche die Muskelkraft des Bedieners erfordern, wie die einer Handpumpe, problemlos ausgeführt werden.

[0009] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angeben.

[0010] Eine bevorzugte Weiterbildung ist es, dass die zweite Bedienseite der ersten Bedienseite gegenüberliegt. Dies wird im Normalfall die vorteilhafteste Anordnung der Bedienseiten zueinander sein, bei der die Bedienungsvorrichtung am Grubenheber in dem Bereich, wo dieser die Werkstattgrube in zwei Zugangsbereiche unterteilt, von beiden Zugangsbereichen aus bedienerfreundlich zugänglich ist.

[0011] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist die Bedienungsvorrichtung zumindest auf einer der zwei Bedienseiten mindestens eine der folgenden Betätigungselemente auf: Tasten zum Heben und Senken, Ablassventile, Handpumpen, Elektroschalter und Handgriffe zum Verfahren des Grubenhebers. Die Verteilung der Betätigungselemente auf den zwei Bedienseiten kann je nach Einsatzhäufigkeit und Kostenaufwand optimiert werden. Beispielsweise wäre es nicht erforderlich, eine Handpumpe von beiden Bedienseiten aus zugänglich zu machen, wenn diese nur als Ersatz für den Ausfall einer elektromotorischen Pumpe gedacht ist, die beidseitig über Elektroschalter bedienbar ist. Handgriffe, die zum manuellen Verfahren des Grubenhebers in der Grube gedacht sind, sollten jedenfalls beidseitig verfügbar sein.

[0012] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist als Betätigungselement mindestens ein Handhebel und/oder Fußhebel vorgesehen. Bei einem hängenden Grubenheber ist die Bedienung mittels Handhebel besonders vorteilhaft, bei einem auf dem Grubenboden fahrbaren Grubenheber die Bedienung mittels Fußhebel.

[0013] Zur weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist mindestens ein Betätigungselement als ein umlaufender Griff ausgebildet. Ein umlaufender Griff, insbesondere zum manuellen Verfahren des Grubenhebers in der Gru-

be, hat den Vorteil, dass er von jeder Bedienseite her greifbar ist. Dies ist bei einem hängenden Grubenheber zum Verfahren in Richtung quer zur Länge der Grube besonders vorteilhaft, bei einem auf dem Boden fahrbaren Grubenheber gegebenenfalls sogar zum Verfahren in jede Richtung.

[0014] Vorzugsweise ist die Bedienungsvorrichtung an allen möglichen Ausführungsformen von Grubenhebern anordenbar, wie an Grubenhebern, die mittels eines Fahrgestells fahrbar auf einem Grubenboden stehen oder fahrbar an Grubenprofilen hängen.

[0015] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Figuren, in denen beispielhaft bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt sind. Die der Beschreibung und den Zeichnungen zu entnehmenden Merkmale können einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination erfindungsgemäß angewandt werden. In den Zeichnungen zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht eines auf dem Grubenboden verfahrbaren Grubenhebers mit einer Bedienungsvorrichtung, die jeweils die gleichen Betätigungselemente an zwei sich gegenüberliegenden Bedienseiten aufweist.

Figur 1a eine Perspektivansicht desselben Grubenhebers wie in Figur 1 dargestellt.

Figur 2 eine Perspektivansicht eines hängenden Grubenhebers, bei dem die Bedienungsvorrichtung nur eines der Betätigungselemente beidseitig aufweist.

[0016] Figur 1 zeigt einen auf dem Grubenboden oder auf dem Werkstattboden verfahrbaren Grubenheber 2a. Der Grubenheber 2a weist ein Fahrgestell 4a auf, das mittels Rädern auf dem Grubenboden verfahrbar ist. Mittig auf dem Fahrgestell 4a ist ein Hubzylinder 3 angeordnet. An diesem Hubzylinder 3 sind zwei Bedienungsvorrichtungen 1, 1' angeordnet. Eine Bedienseite 1a der ersten Bedienungsvorrichtung 1 liegt gegenüber einer zweiten Bedienseite 1b der zweiten Bedienungsvorrichtung 1'. Mehrere Betätigungselemente 5 der ersten Bedienseite 1a sind spiegelbildlich als Betätigungselemente 5' auf der zweiten Bedienseite 1b angeordnet.

[0017] Figur 1a zeigt den Grubenheber 2a aus Figur 1 in der Perspektivansicht. Diese Ansicht zeigt deutlich den Handgriff, der beidseitig am oberen Ende des Hubzylinders 3 angeordnet ist. Weitere Bedienelemente 5, 5', insbesondere die der ersten Bedienseite 1a, sind hier zu erkennen. So sind am unteren Ende des Hubzylinders 3 mehrere Fußhebel angeordnet sowie eine Bedienfläche für Elektroschalter.

[0018] Figur 2 zeigt einen hängenden Grubenheber 2b, der ein Fahrgestell 4b aufweist, das fahrbar an Grubenprofilen (hier nicht dargestellt) hängt. Ein Hubzylinder 3 hängt mittig an dem Fahrgestell 4b. Bei dem hängenden Grubenheber 2b weist die erste Bedienseite 1a der Bedienungsvorrichtung 1 mehrere Bedienungselemente 5 auf, die einseitig an dem Hubzylinder 3 angeordnet sind. Nur der Handgriff 5, 5' ist beidseitig am oberen Ende des Hubzylinders 3 angeordnet.

Bezugszeichenliste

[0019]

Bedienungsvorrichtung (1, 1')
erste Bedienseite (1a)
zweite Bedienseite (1b)
Grubenheber (2)
Grubenheber, bodenfahrbar (2a)
Grubenheber, hängend (2b)
Hubzylinder (3)
Fahrgestell (4)
Fahrgestell, bodenfahrbar (4a)
Fahrgestell, hängend (4b)
Betätigungselemente (5, 5')

Patentansprüche

1. Bedienungsvorrichtung (1, 1') für einen Grubenheber (2), der eine erste Bedienseite (1a) aufweist, wobei die Bedienungsvorrichtung (1) auf der ersten Bedienseite (1a) an einem Hubzylinder (3) und/oder an einem Fahrgestell (4) angeordnet ist und über mehrere Betätigungselemente (5) verfügt,
dadurch gekennzeichnet, dass an einer zweiten Bedienseite (1b) eine zweite Bedienungsvorrichtung (1') mit mindestens einem der Betätigungselemente (5') angeordnet ist.

2. Bedienungsvorrichtung (1, 1') nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Bedienseite (1b) der ersten Bedienseite (1a) gegenüberliegt.

3. Bedienungsvorrichtung (1, 1') nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass diese zumindest auf einer der zwei Bedienseiten (1a, 1b) mindestens eine der folgenden Betätigungselemente (5, 5') aufweist:

   - Tasten zum Heben und Senken,
   - Ablassventile,
   - Handpumpen,
   - Elektroschalter und
   - Handgriffe zum Verfahren des Grubenhebers (2).

4. Bedienungsvorrichtung (1, 1') nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet, dass als Betätigungselement (5, 5') mindestens ein Handhebel und/oder Fußhebel vorgesehen ist.

5. Bedienungsvorrichtung (1, 1') nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Betätigungselement (5, 5') als ein umlaufender Griff ausgebildet ist.

6. Bedienungsvorrichtung (1, 1') nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass diese an einem Grubenheber (2a) angeordnet ist, der mittels eines Fahrgestells (4a) fahrbar auf einem Grubenboden steht.

7. Bedienungsvorrichtung (1, 1') nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass diese an einem Grubenheber (2b) angeordnet ist, der mittels eines Fahrgestells (4b) fahrbar an Grubenprofilen hängt.

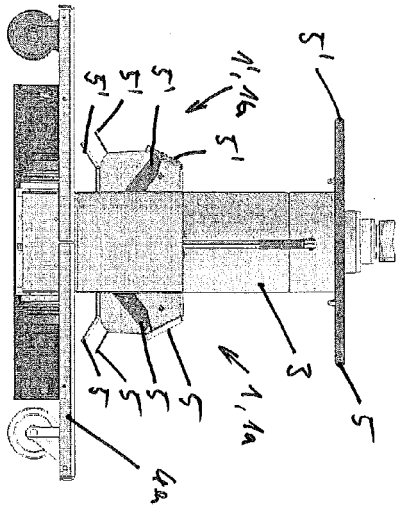

Fig. 1

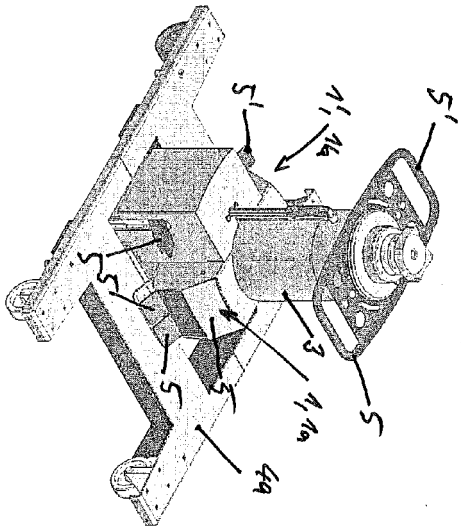

Fig. 1a

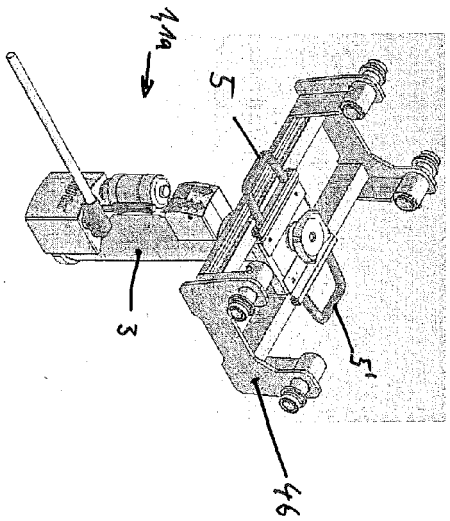

Fig. 2

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 19 2419

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 2 316 778 A1 (MAHA GMBH & CO KG [DE]) 4. Mai 2011 (2011-05-04) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 * -----	1	INV. B66F5/04 B66F7/16
A	US 3 817 401 A (BECKER C) 18. Juni 1974 (1974-06-18) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-9 * -----	1	
A	DE 32 35 829 A1 (KIRNER AUTO PRAEZISION ROBERT [DE]) 29. März 1984 (1984-03-29) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	1	
A	CN 2 730 844 Y (DUAN SHILONG [CN]) 5. Oktober 2005 (2005-10-05) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B66F

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	11. Juni 2013	Rupcic, Zoran

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 12 19 2419

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-06-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2316778 A1	04-05-2011	DE 102009046329 A1	05-05-2011
		DK 2316778 T3	11-03-2013
		EP 2316778 A1	04-05-2011
		ES 2396685 T3	25-02-2013
US 3817401 A	18-06-1974	KEINE	
DE 3235829 A1	29-03-1984	KEINE	
CN 2730844 Y	05-10-2005	----------	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 102008047089 A1 **[0004]**
- DE 202009005661 U1 **[0005]**