



(11)

EP 4 144 919 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
26.04.2023 Patentblatt 2023/17

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E02D 3/02 ^(2006.01) **B66D 1/36** ^(2006.01)
E02D 3/046 ^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
08.03.2023 Patentblatt 2023/10

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B66C 13/46; B66D 1/485; B66D 1/505; E02D 3/02;
E02D 3/046

(21) Anmeldenummer: **22204100.6**

(22) Anmeldetag: 11.11.2020

(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
 Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:

- **HUGL, Andreas**
86666 Burgheim (DE)
- **PFEIFFER, David**
86529 Schrobenhausen (DE)
- **SCHUELL, Andreas**
85302 Gerolsbach (DE)

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
20206938.1 / 4 001 509

(74) Vertreter: **Wunderlich & Heim Patentanwälte**
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Irmgardstraße 3
81479 München (DE)

(71) Anmelder: **BAUER Maschinen GmbH**
86529 Schrobenhausen (DE)

(54) **VERFAHREN UND BAUMASCHINE ZUR BODENVERDICHTUNG**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Bodenverdichtung und eine Baumaschine hierfür, wobei ein Tragseil entlang eines Mastes geführt wird, das Tragseil mittels einer drehbar gelagerten Windentrommel einer Seilwinde auf- und abgewickelt wird, die Windentrommel mittels eines Windenantriebes drehend angetrieben wird und an dem Tragseil ein Verdichtungselement angeordnet wird, welches durch das Tragseil vertikal bewegt wird, wobei das Tragseil von der Windentrommel der Seilwinde abgewickelt wird und das Verdichtungselement von einer Position oberhalb einer Bodenfläche an dem Tragseil bis zu der Bodenfläche abgesenkt wird, wobei das Verdichtungselement auf die Bodenfläche aufschlägt und dabei den Boden verdichtet wird. Nach der Erfindung ist vorgesehen, dass das Tragseil nach dem Aufschlagen des Verdichtungselementes auf den Boden zunächst im Bereich der Seilwinde gespannt und anschließend vor einem erneuten Anheben des Verdichtungselementes vom Boden das Tragseil automatisch von der Steuereinheit von der Windentrommel um einen gewissen, vorzugsweise vom Maschinenführer einstellbaren, Betrag abgewickelt wird.

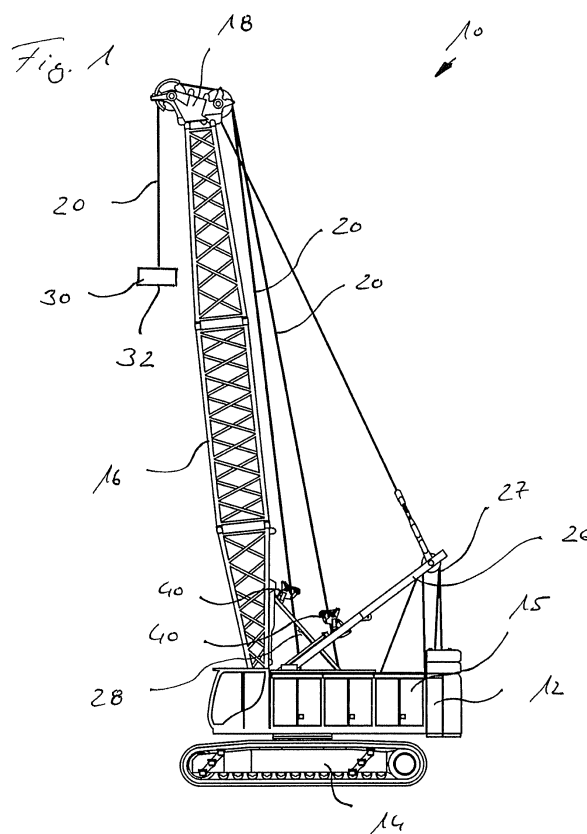
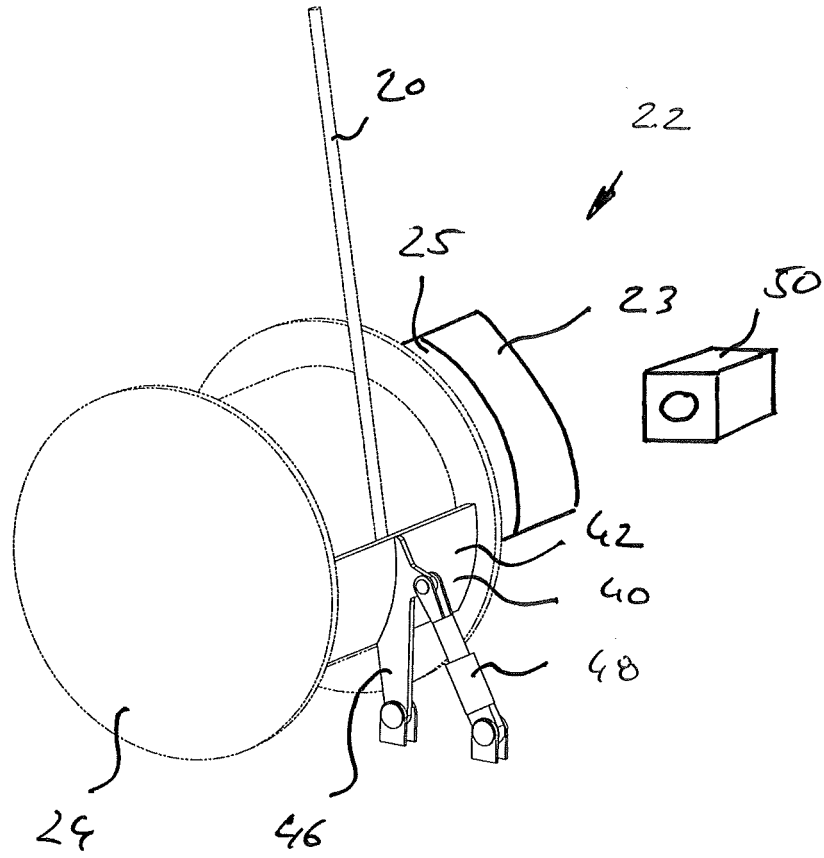


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 20 4100

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y, D	EP 3 708 528 A1 (BAUER MASCHINEN GMBH [DE]) 16. September 2020 (2020-09-16)	4, 6, 8, 11-13	INV. E02D3/02
A	* Absatz [0029] - Absatz [0041]; Abbildungen 1, 2, 7 *	1-3, 5, 7, 9, 10	B66D1/36 E02D3/046
A	DE 10 2016 008819 A1 (LIEBHERR-WERK NENZING GMBH [AT]) 25. Januar 2018 (2018-01-25) * Absatz [0016] - Absatz [0034]; Abbildung 1 *	1-3, 6-13	
A	DE 10 40 215 B (ASEA AB) 2. Oktober 1958 (1958-10-02) * Absatz [0005] - Absatz [0021]; Abbildungen 1-3 *	1-3, 6-13	
Y	EP 3 144 260 A1 (BAUER MASCHINEN GMBH [DE]) 22. März 2017 (2017-03-22)	4, 6, 8, 11-13	
A	* Absatz [0022]; Abbildungen 1, 2 *	1-3, 5, 7, 9, 10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E02D B66F B66D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 15. März 2023	Prüfer Geiger, Harald
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			



Nummer der Anmeldung

EP 22 20 4100

5

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

10

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

15

- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

20

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

25

Siehe Ergänzungsblatt B

30

- ☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

35

- ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

40

- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

45

- ☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).

55



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 22 20 4100

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-3 (vollständig); 6-13 (teilweise)

Verfahren zur Bodenverdichtung, wobei ein Tragseil
automatisch von einer Steuereinheit von einer Windentrommel
um einen gewissen Betrag abgewickelt wird;
Baumaschine, ausgebildet zur Durchführung des Verfahrens.

2. Ansprüche: 4, 5 (vollständig); 6-13 (teilweise)

Verfahren zur Bodenverdichtung, wobei mittels einer
Sensoreinheit eine Wicklung des Tragseils auf der
Windentrommel erfasst wird;
Baumaschine, ausgebildet zur Durchführung des Verfahrens.

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 22 20 4100

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

15-03-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 3708528 A1	16-09-2020	CN 111689406 A	22-09-2020
		EP 3708528 A1	16-09-2020
		US 2020290846 A1	17-09-2020

DE 102016008819 A1	25-01-2018	CN 107630445 A	26-01-2018
		DE 102016008819 A1	25-01-2018
		EP 3272944 A1	24-01-2018
		US 2018022051 A1	25-01-2018

DE 1040215 B	02-10-1958	KEINE	

EP 3144260 A1	22-03-2017	BR 102016020578 A2	14-03-2017
		CN 106517003 A	22-03-2017
		DE 102015115146 A1	09-03-2017
		EP 3144260 A1	22-03-2017
		KR 20170030435 A	17-03-2017
		US 2017066633 A1	09-03-2017

EPO FORM P0461

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