



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(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**

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

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

(72) Erfinder:  

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

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

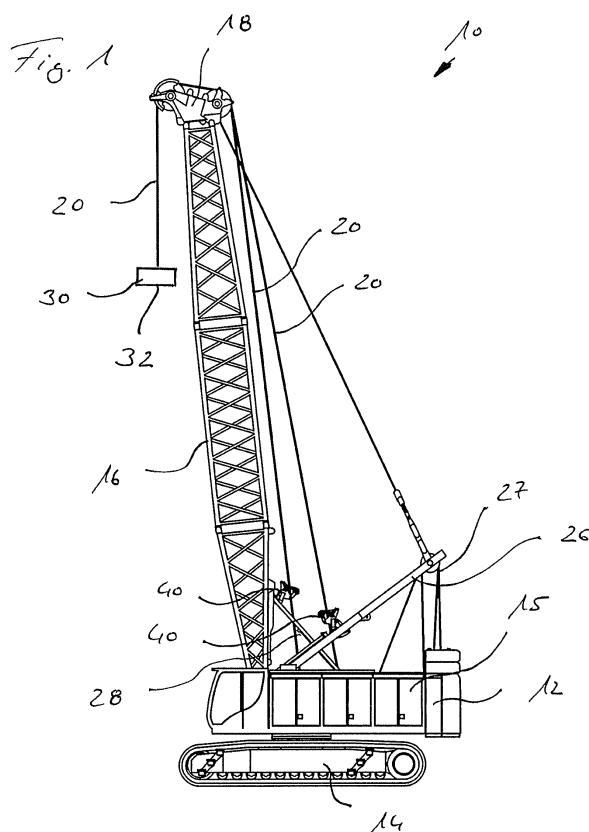
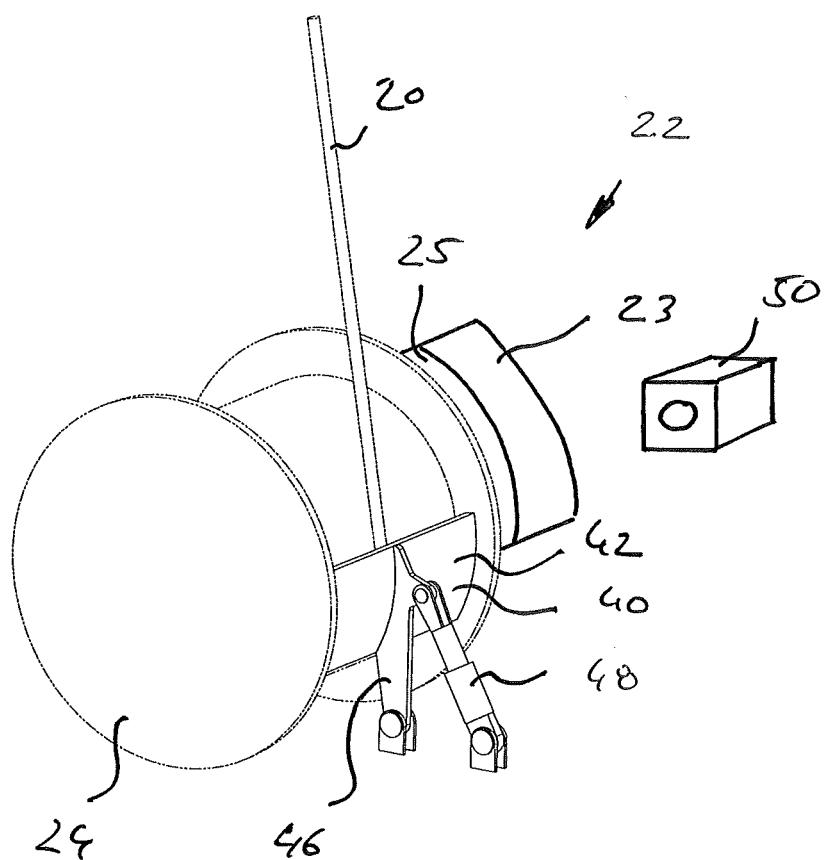


Fig. 2





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 20 4100

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
	Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	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
15	-----			
	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	
20	-----			
	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	
25	-----			
	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	
30	-----			
				RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
				E02D B66F B66D
35				
40				
45				
50	3	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
	München	15. März 2023	Geiger, Harald	
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist		
	A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
	O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
	P : Zwischenliteratur	.....		
		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		



Nummer der Anmeldung  
EP 22 20 4100

5

## GEBÜHRENFLICHTIGE 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 Recherchengebühren 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 Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- Nur ein Teil der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchengebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

40

45

- Keine der weiteren Recherchengebühren 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:

50

55

- 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).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung  
EP 22 20 4100

10

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)**

15

**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.**

---

20

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

25

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

---

30

35

40

45

50

55

**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 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.

15-03-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	EP 3708528 A1	16-09-2020	CN	111689406 A	22-09-2020
			EP	3708528 A1	16-09-2020
			US	2020290846 A1	17-09-2020
20	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
25	DE 1040215 B	02-10-1958	KEINE		
30	EP 3144260 A1	22-03-2017	BR	102016020578 A2	14-03-2017
35			CN	106517003 A	22-03-2017
40			DE	102015115146 A1	09-03-2017
45			EP	3144260 A1	22-03-2017
50			KR	20170030435 A	17-03-2017
55			US	2017066633 A1	09-03-2017

EPO FORM P0461

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