



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.07.2023 Patentblatt 2023/30

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E01C 19/18^(2006.01) E01C 19/48^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22152909.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E01C 19/182; E01C 19/185; E01C 19/48

(22) Anmeldetag: **24.01.2022**

(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: **Heide, Markus**
93426 Roding (DE)

(74) Vertreter: **Limbeck, Achim**
Rechtsanwaltskanzlei Dr. Limbeck
Auf dem Schimmerich 11
53579 Erpel (DE)

(71) Anmelder: **Heide Flächentfertiger GmbH**
93426 Roding (DE)

Bemerkungen:

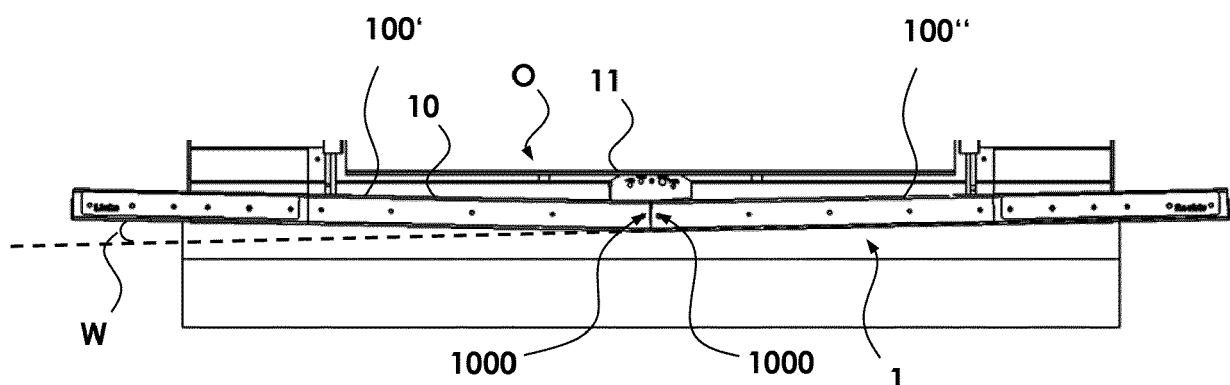
Geänderte Patentansprüche gemäß Regel 137(2) EPÜ.

(54) **ABZIEHBOHLE FÜR EINE ABZIEHKONSTRUKTION EINES GEHWEG-, KLEIN- UND FLÄCHENFERTIGERS**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Abziehbohle (1) für eine Abziehkonstruktion eines Gehweg-, Klein- und Flächenfertigers (2), die aus mindestens einem bohlen-, schild-, stangen- und/oder flächenförmigen Profilkörper (10) gebildet ist, welcher dazu ausgebildet ist, auf einen Untergrund aufgebrachtes Material zu verdichten, abzuziehen und/oder zu ebnen. Die erfindungs-

gemäße Abziehbohle (1) ist dadurch gekennzeichnet, dass der Profilkörper (10) aus mindestens einem ersten Profilverteil (100') und mindestens einem zweiten Profilverteil (100'') gebildet ist, welche an ihren einander angrenzenden, inneren Stirnbereichen (1000) zueinander winkelveinstellbar (W) sind.

Fig. 1



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Abziehbohle für eine Abziehkonstruktion eines Gehweg-, Klein- und Flächenfertigers gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Abziehbohlen für eine Abziehkonstruktion eines Gehweg-, Klein- und Flächenfertigers unlängst bekannt. Diese sind aus einem starren, bohlen-, schild-, stangen- und/oder flächenförmigen und zumeist länglichen sowie in der Regel geraden Profilkörper gebildet, welcher dazu ausgebildet ist, auf einen Untergrund aufgebracht Material zu verdichten, abzuziehen und/oder zu ebenen. Eine solche Abziehbohle ist bspw. in der DE 100 14801 C2 abgebildet.

[0003] Zur Bearbeitung von Untergründen mit einem bspw. einfach oder mehrfach geneigten Profil oder anderer «exotischer» Profile für den Gehweg-, Klein- und Flächenbau (z. B. Parkwege aus Brechsand mit Dachprofil und die Herstellung von Banketten, usw.) sind bei der Verwendung bekannter Abziehbohle aufwendige Umbauarbeiten notwendig, da die Abziehbohlen bei Vorliegen unterschiedlicher Profile komplett ausgewechselt werden müssen, was einen teils enormen Zeitaufwand erfordert und daher unwirtschaftlich ist, zumal die unterschiedlichen Profile zudem gelagert und transportiert werden müssen.

Darstellung der Erfindung

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die vorgenannten Nachteile zu beseitigen und eine Abziehbohle zu schaffen, die es erlaubt, ohne aufwendiges Auswechseln der Abziehbohle Untergründe mit unterschiedlich ausgebildeten Profilen zu bearbeiten.

[0005] Erfindungsgemäß wird die voranstehende Aufgabe gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 in Verbindung mit den kennzeichnenden Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Abziehbohle sind in den abhängigen Unteransprüchen angegeben.

[0006] Der Vorteil der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass durch die Ausbildung eines Profilkörpers mit mehreren zueinander winkelverstellbar anordbaren Profiltteilen die Möglichkeit besteht, verschiedene Abziehprofile mit einem einzigen System und ohne Umbauarbeiten (Auswechseln der kompletten Bohle) durchführen zu können (Thema: Wirtschaftlichkeit, Umrüstzeiten, Werkzeug- bzw. Zubehör-Vorhaltung). Zudem ist damit die für den Gehweg-, Klein- und Flächenbau teils erforderliche Bearbeitung von positiven oder negativen Dachprofilen ohne größeren Aufwand möglich.

[0007] Die Ausbildung und Form sowie auch das Ma-

terial der einzelnen Profiltteile kann je nach Anwendungsgebiet variieren. Je nach gewünschtem Profil können diese auch unterschiedlich zueinander ausgerichtet und/oder montiert werden.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0008] Weitere Ziele, Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der erfindungsgemäßen Abziehbohle ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnungen.

[0009] In den Zeichnungen zeigen

Fig. 1 einen Gehweg-, Klein- und Flächenfertiger mit einer erfindungsgemäßen Abziehbohle in der Rückansicht in einer vorteilhaften Ausführungsform mit einem +2% Winkel;

Fig. 2a einen Ausschnitt der erfindungsgemäßen Abziehbohle mit einem Winkel-Verstellorgan wie in Fig. 1 in einer vergrößerten Ansicht in einem -2% Winkel;

Fig. 2b einen Ausschnitt der erfindungsgemäßen Abziehbohle mit einem Winkel-Verstellorgan wie in Fig. 1 in einer vergrößerten Ansicht in einem -4% Winkel.

Ausführung der Erfindung

[0010] Wie aus Fig. 1 ersichtlich, umfasst die erfindungsgemäße Abziehbohle 1 mindestens einen bohlen-, schild-, stangen- und/oder flächenförmigen Profilkörper 10, welcher dazu ausgebildet ist, auf einen Untergrund aufgebracht Material vorzuverdichten, vorzuverteilen, abzuziehen und/oder zu ebenen.

[0011] Der erfindungsgemäße Profilkörper 10 ist aus mindestens einem ersten Profiltteil 100' und mindestens einem zweiten Profiltteil 100" gebildet, wobei die beiden Profiltteile 100', 100" an ihren einander angrenzenden, inneren Stirnbereichen 1000 zueinander winkelverstellbar W sind. In der in den Fign. 1 und 2 dargestellten Ausführungsform der Erfindung sind die mindestens zwei Profiltteile 100', 100" jeweils mehrteilig ausgebildet.

[0012] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung umfasst der Profilkörper 10 mindestens ein Gelenk und/oder Winkel-Verstellorgan 11, welches mit den Stirnbereichen 1000 der mindestens zwei Profiltteile 100', 100" verbunden ist und/oder in Wirkverbindung steht. Dieses mindestens eine Gelenk und/oder Winkel-Verstellorgan 11 ist vorteilhafterweise an der Front-, Rück- oder Oberseite O der Stirnbereiche 1000 der mindestens zwei Profiltteile 100', 100" angeordnet, damit es einer Bearbeitung eines Untergrunds unterhalb der Abziehbohle 1 nicht hinderlich entgegensteht.

[0013] In einer ganz besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist das Winkel-Verstellorgan 11

aus wenigstens zwei - vorzugsweise flächig ausgebildeten - Verstellteilen 110', 110" gebildet, welche verstellbar und/oder verschieblich aneinander ausgebildet und/oder angeordnet sind, wobei an den Verstellteilen 110', 110" miteinander entsprechend korrespondierend ausgebildete und/oder angeordnete Verbindungsteile, Aufnahmen und/oder Durchlässe 1100 angeordnet oder ausgebildet sind, mittels derer sich die Verstellteile 110', 110" in Bezug auf ihre Ausrichtung und/oder Lage in mindestens zwei unterschiedlichen Winkeln W der Profilteile 100', 100" reversibel miteinander verbinden lassen.

[0014] Bei der Ausbildung von Durchlässen 1100 wird vorzugsweise mindestens ein mit den Durchlässen 1100 entsprechend korrespondierend ausgebildetes Verbindungsmittel 1101 eingesetzt, mittels dem die Verstellteile 110', 110" an den entsprechend der gewünschten Ausrichtung übereinander liegenden Durchlässen 1100 verbunden und damit aneinander in dem definierten Winkel W fixiert werden.

[0015] Entsprechend wird bei der Ausbildung von Verbindungsteilen und/oder Aufnahmen verfahren. Diese werden entsprechend dem gewünschten Winkel W der Profilteile 100', 100" zueinander ausgerichtet und miteinander vorzugsweise mittels eines Verbindungsmittels 1101 verbunden.

[0016] In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung betragen die Winkel W 0%, 2%, 4% (positive Dachprofile) und/oder 0%, -2%, -4% (negative Dachprofile). In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung kann der Winkel W auch stufenlos winkelverstellbar sein.

[0017] Die erfindungsgemäße Abziehbohle 1 lässt sich somit vorzugsweise ohne Werkzeugwechsel bzw. Umbau von der Neutralstellung (0%) in ein positives oder negatives Dachprofil umbauen.

[0018] Vorteilhaft ist es, dass die Verbindungsteile, Aufnahmen und/oder Durchlässe 1100 in definierten Abständen zueinander an den Verstellteilen 110', 110" angeordnet oder ausgebildet sind. Da durch Neigung der Verstellteilen 110', 110" zueinander je nach Ausbildung der Verstellteilen 110', 110" ein Versatz der Verbindungsteile, Aufnahmen und/oder Durchlässe 1100 auf jedenfalls zwei Achsen entstehen kann, kann es vorteilhaft sein, die Verbindungsteile, Aufnahmen und/oder Durchlässe 1100 auf einer Bogen- oder Kreisbahn an den Verstellteilen 110', 110" anzuordnen und/oder auszubilden.

Liste der Bezugsziffern

[0019]

1	Abziehbohle
2	Gehweg-, Klein- und Flächenfertiger
10	Profilkörper
11	Winkel-Verstellorgan am Profilkörper
100'	erstes Profilteil
100"	zweites Profilteil

110', 110"	Verstellteile des Winkel-Verstellorgan
1000	innere Stirnbereiche der Profilteile
1100	Verbindungsteile, Aufnahmen und/oder Durchlässe am Winkel-Verstellorgan
5 1101	Verbindungsmittel
O	Oberseite
W	Winkel

10 Patentansprüche

1. Abziehbohle (1) für eine Abziehkonstruktion eines Gehweg-, Klein- und Flächenfertigers (2), die aus mindestens einem bohlen-, schild-, stangen- und/oder flächenförmigen Profilkörper (10) gebildet ist, welcher dazu ausgebildet ist, auf einen Untergrund aufgebracht Material vorzuverdichten, vorzuverteilen, abzuziehen und/oder zu ebenen,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Profilkörper (10) aus mindestens einem ersten Profilteil (100') und mindestens einem zweiten Profilteil (100") gebildet ist, wobei die Profilteile (100', 100") an ihren einander angrenzenden, inneren Stirnbereichen (1000) zueinander winkelverstellbar (W) sind.

2. Abziehbohle (1) nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Profilkörper (10) mindestens ein Gelenk und/oder Winkel-Verstellorgan (11) umfasst, welches mit den Stirnbereichen (1000) der mindestens zwei Profilteile (100', 100") verbunden ist und/oder in Wirkverbindung steht.

3. Abziehbohle (1) nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Winkel-Verstellorgan (11) aus wenigstens zwei Verstellteilen (110', 110") gebildet ist, welche verstellbar und/oder verschieblich aneinander ausgebildet und/oder angeordnet sind, wobei an den Verstellteilen (110', 110") miteinander entsprechend korrespondierend ausgebildete und/oder angeordnete Verbindungsteile, Aufnahmen und/oder Durchlässe (1100) angeordnet oder ausgebildet sind, mittels derer sich die Verstellteile (110', 110") in Bezug auf ihre Ausrichtung und/oder Lage in mindestens zwei unterschiedlichen Winkeln (W) der Profilteile (100', 100") reversibel miteinander verbinden lassen.

4. Abziehbohle (1) nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet, dass

bei der Ausbildung von Durchlässen (1100) mindestens ein mit den Durchlässen (1100) entsprechend korrespondierend ausgebildetes Verbindungsmittel (1101) vorgesehen ist, mittels dem die Verstellteile (110', 110") an den entsprechend der gewünschten Ausrichtung übereinander liegenden Durchlässen

(1100) verbunden und damit aneinander in dem definierten Winkel (W) fixiert werden.

5. Abziehbohle (1) nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Verstellteile (110', 110'') flächig ausgebildet sind. 5
6. Abziehbohle (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Winkel (W) 0%, 2%, 4% und/oder 0%, -2%, -4% betragen. 10
7. Abziehbohle (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Winkel (W) stufenlos verstellbar ist. 15
8. Abziehbohle (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche 3 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Verbindungsteile, Aufnahmen und/oder Durchlässe (1100) in definierten Abständen zueinander an den Verstellteilen (110', 110'') angeordnet oder ausgebildet sind. 20 25
9. Abziehbohle (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche 3 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Verbindungsteile, Aufnahmen und/oder Durchlässe (1100) auf einer Bogen- oder Kreisbahn an den Verstellteilen (110', 110'') angeordnet oder ausgebildet sind. 30
10. Abziehbohle (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche 2 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
das mindestens eine Gelenk und/oder Winkel-Verstellorgan (11) an der Front-, Rück- oder Oberseite (O) der Stirnbereiche (1000) der mindestens zwei Profilkörper (100', 100'') angeordnet ist. 35 40
11. Abziehbohle (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die mindestens zwei Profilkörper (100', 100'') mehrteilig ausgebildet sind. 45

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ. 50

1. Abziehbohle (1) für eine Abziehkonstruktion eines Gehweg-, Klein- und Flächenfertigers (2), die aus mindestens einem bohlen-, schild-, stangen- und/oder flächenförmigen Profilkörper (10) gebildet ist, welcher dazu ausgebildet ist, auf einen Untergrund aufgebracht Material vorzuverdichten, vor-

zuverteilen, abzuziehen und/oder zu ebnen, der Profilkörper (10) aus mindestens einem ersten Profilkörper (100') und mindestens einem zweiten Profilkörper (100'') gebildet ist, wobei die Profilkörper (100', 100'') an ihren einander angrenzenden, inneren Stirnbereichen (1000) zueinander winkelverstellbar (W) sind, wobei der Profilkörper (10) mindestens ein Gelenk und/oder Winkel-Verstellorgan (11) umfasst, welches mit den Stirnbereichen (1000) der mindestens zwei Profilkörper (100', 100'') verbunden ist und/oder in Wirkverbindung steht, wobei das Winkel-Verstellorgan (11) aus wenigstens zwei Verstellteilen (110', 110'') gebildet ist, welche verstellbar und/oder verschieblich aneinander ausgebildet und/oder angeordnet sind, wobei an den Verstellteilen (110', 110'') miteinander entsprechend korrespondierend ausgebildete und/oder angeordnete Verbindungsteile, Aufnahmen und/oder Durchlässe (1100) angeordnet oder ausgebildet sind, mittels derer sich die Verstellteile (110', 110'') in Bezug auf ihre Ausrichtung und/oder Lage in mindestens zwei unterschiedlichen Winkeln (W) der Profilkörper (100', 100'') reversibel miteinander verbinden lassen, wobei bei der Ausbildung von Durchlässen (1100) mindestens ein mit den Durchlässen (1100) entsprechend korrespondierend ausgebildetes Verbindungsmittel (1101) vorgesehen ist, mittels dem die Verstellteile (110', 110'') an den entsprechend der gewünschten Ausrichtung übereinander liegenden Durchlässen (1100) verbunden und damit aneinander in dem definierten Winkel (W) fixiert werden,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Verbindungsteile, Aufnahmen und/oder Durchlässe (1100) auf einer Bogen- oder Kreisbahn an den Verstellteilen (110', 110'') angeordnet und/oder ausgebildet sind.

2. Abziehbohle (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Verstellteile (110', 110'') flächig ausgebildet sind.
3. Abziehbohle (1) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Winkel (W) 0%, 2%, 4% und/oder 0%, -2%, -4% betragen.
4. Abziehbohle (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Winkel (W) stufenlos verstellbar ist.
5. Abziehbohle (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Verbindungsteile, Aufnahmen und/oder Durchlässe (1100) in definierten Abständen zueinander an den Verstellteilen (110', 110'') angeordnet oder ausgebildet sind.

6. Abziehbohle (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das mindestens eine Gelenk und/oder Winkel-Verstellorgan (11) an der Front-, Rück- oder Oberseite (O) der Stirnbereiche (1000) der mindestens zwei Profildeile (100', 100") angeordnet ist. 5
7. Abziehbohle (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, 10
dadurch gekennzeichnet, dass
die mindestens zwei Profildeile (100', 100") mehrteilig ausgebildet sind. 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

Fig. 1

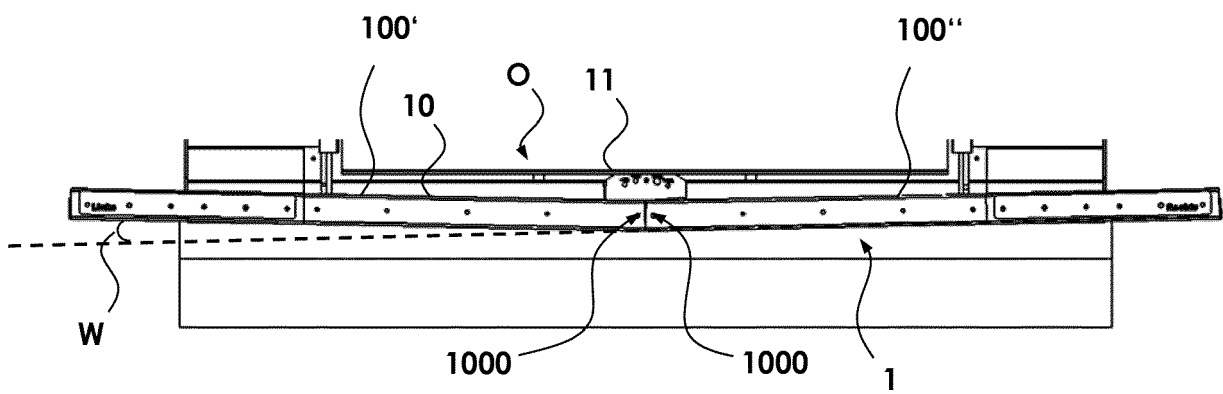


Fig. 2a

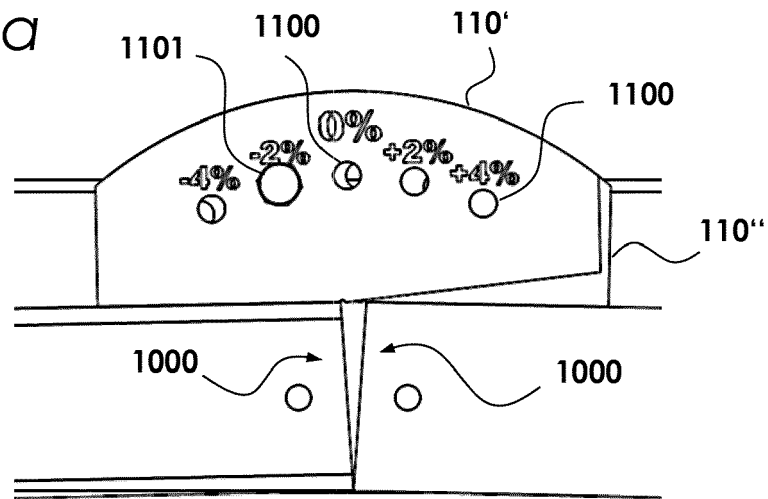
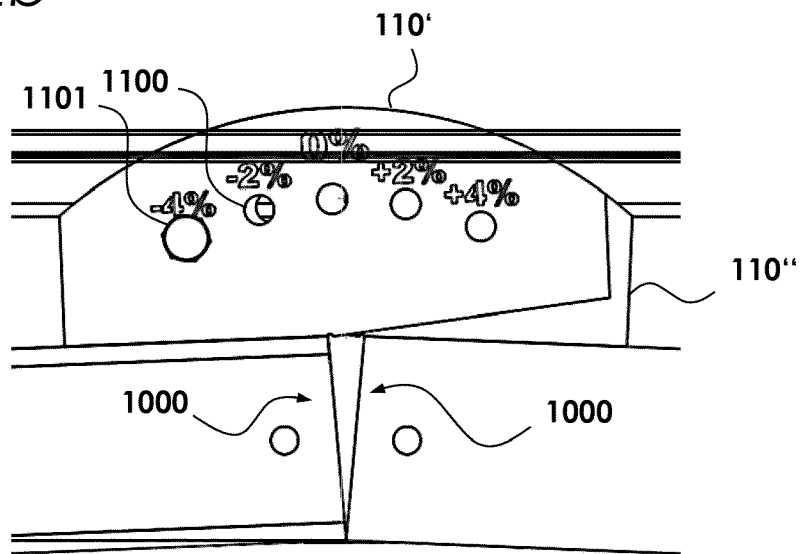


Fig. 2b





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 15 2909

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 496 265 A (FRAGALE JOSEPH V [US]) 29. Januar 1985 (1985-01-29)	1-5, 7, 8, 10, 11	INV. E01C19/18
A	* Spalte 1, Zeilen 6-10 * * Spalte 1, Zeile 59 - Spalte 2, Zeile 15 * * Spalte 2, Zeile 58 - Spalte 6, Zeile 44 * * Abbildungen 1-9 *	9	E01C19/48
X	DE 10 2017 125824 A1 (CATERPILLAR PAVING PRODUCTS INC [US]) 9. Mai 2018 (2018-05-09)	1-8, 10, 11	
A	* Absätze [0001], [0006] - [0008], [0012] - [0016], [0023] * * Abbildungen 1-4 *	9	
A	JP H11 323820 A (OMC KK) 26. November 1999 (1999-11-26) * Absätze [0001], [0002], [0011] - [0014], [0016], [0017], [0036], [0045]; Abbildungen 1-3, 23a, 23b, 24 *	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E01C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. Juli 2022	Prüfer Kremsler, Stefan
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	

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

EP 22 15 2909

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.

08-07-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4496265 A	29-01-1985	KEINE	
DE 102017125824 A1	09-05-2018	CN 207469039 U	08-06-2018
		DE 102017125824 A1	09-05-2018
		US 9777445 B1	03-10-2017
JP H11323820 A	26-11-1999	JP 3943243 B2	11-07-2007
		JP H11323820 A	26-11-1999

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 10014801 C2 [0002]