

(19)



(11)

EP 3 957 437 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.02.2022 Patentblatt 2022/08

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B24B 23/04^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21163571.9**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B24B 23/04

(22) Anmeldetag: **18.03.2021**

(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

(71) Anmelder: **Bastian, Markus**
55116 Mainz (DE)

(72) Erfinder: **Bastian, Markus**
55116 Mainz (DE)

(74) Vertreter: **Meyer zu Bexten, Elmar**
Schloßberg 10
71032 Böblingen (DE)

(30) Priorität: **09.04.2020 DE 202020001486 U**

(27) Früher eingereichte Anmeldung:
09.04.2020 DE 202020001486 U

Bemerkungen:

Die Patentansprüche 16 bis 20 gelten als fallen gelassen, da die entsprechenden Anspruchsgebühren nicht entrichtet wurden (R. 45(3) EPÜ).

(54) **FUGENSCHWINGSCHLEIFER**

(57) Eine von Hand führbare elektrische Schleifmaschine zum Abtragen oder Entfernen von Material aus einer Fuge oder Rinne, sowie zum Herstellen von Rillen in unterschiedlichsten Materialien wobei sich ein abrasiver Schleifkörper (Fläche) (Schleifmittel) auf einem Steg

befindet welcher mit einem linear geführten Schlitten verbunden ist, der durch einen elektrischen Motor oder Vibrator angetriebene Lineare schwingende Bewegung, beziehungsweise oszillierende Bewegung in Längsrichtung des Steges ausführt.

EP 3 957 437 A2

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft das technische Gebiet des Abtragens oder Entferns von Material aus einer Fuge oder Rinne, insbesondere des Reinigens einer Fuge oder Rinne. Weiterhin geht es um das Schaffen neuer Rillen.

Stand der Technik

[0002] Ein Manueller Fugenschleifer ist in der Druckschrift WO 2016/206678 A1 offenbart. Diesen erfordern jedoch durch die manuelle Bearbeitung einen hohen mühseligen Arbeitsaufwand. Ein Maschinell betriebener Schleifer der in linearer Richtung eine Schwingbewegung ausführt wäre ein Schwingschleifer. Diese sind jedoch zu breit und für Fugen ungeeignet.

Darstellung der vorliegenden Erfindung: Aufgabe, Lösung, Vorteile

[0003] Unter Würdigung des umrissenen Stands der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde eine Maschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 so weiterzubilden, dass die vorstehend dargelegten Nachteile und Unzulänglichkeiten vermieden werden.

[0004] Diese Aufgabe wird durch eine Maschine mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltung und zweckmäßige Weiterbildungen der vorliegenden Erfindung sind in den jeweiligen Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0005] Die vorliegende Erfindung ist ermöglicht die maschinelle Abnahme von Material in Fugen oder Rinnen zwischen Fliesen Platten, Naturstein oder Mosaik zur Reinigung oder Neuverfugung. Sowie die Neuschaffung von Rillen in den unterschiedlichsten Materialien.

[0006] Im Gegensatz zum manuell geführten Fugenschleifer befindet sich der Steg mit dem Schleifmittel auf einem beweglichen Schlitten oder bildet diesen Schlitten selbst welcher durch einen elektrischen Antrieb in eine lineare Schwingbewegung versetzt wird. Ansonsten können alle geeigneten Eigenschaften und Vorteile des in der Druckschrift WO 2016/206678 A1 beschriebenen manuellen Fugenschleifer übertragen werden.

[0007] Ergänzend kann der Schleifsteg ein Profil aufweisen um zum Beispiel Rillen mit einem U oder V herzustellen.

[0008] Der Antrieb kann durch einen Elektromotor erfolgen wobei die Drehbewegung durch ein Gelenk in einen lineare Schwingbewegung des Schlittens und Schleifsteges übertragen wird. Alternativ dazu ist es möglich die Bewegung durch einen Linear-Motor zu erzeugen.

[0009] Eine weitere Möglichkeit den Schlitten in eine lineare Schwingbewegung zu versetzen sind Schwin-

gungs- oder Vibrationsmotoren insbesondere Unwuchtmotor direkt oder indirekt auf dem Steg angebunden ist, und ihn dadurch in eine oszillierende Bewegung versetzt,

[0010] Die Energieversorgung erfolgt durch einen Akku im Innern der Schleifmaschinen oder durch eine externe Energiequelle. Wobei sich an der Schleifmaschine oder am Ende eines Kabels ein Steckverbinder befindet zum Anschluss einer Energiequelle. Der Akku kann auch zum Aufladen ausgewechselt werden.

[0011] Ergänzend dazu kann der Akku im Innern der Schleifmaschine auch durch drahtlose Energieübertragung wie zum Beispiel Induktion aufgeladen werden.

[0012] Durch einen Schalter an der Außenseite die Schleifmaschine Aus/Ein geschaltet werden sowie die Geschwindigkeit stufenweise und stufenlos geregelt werden.

20 Patentansprüche

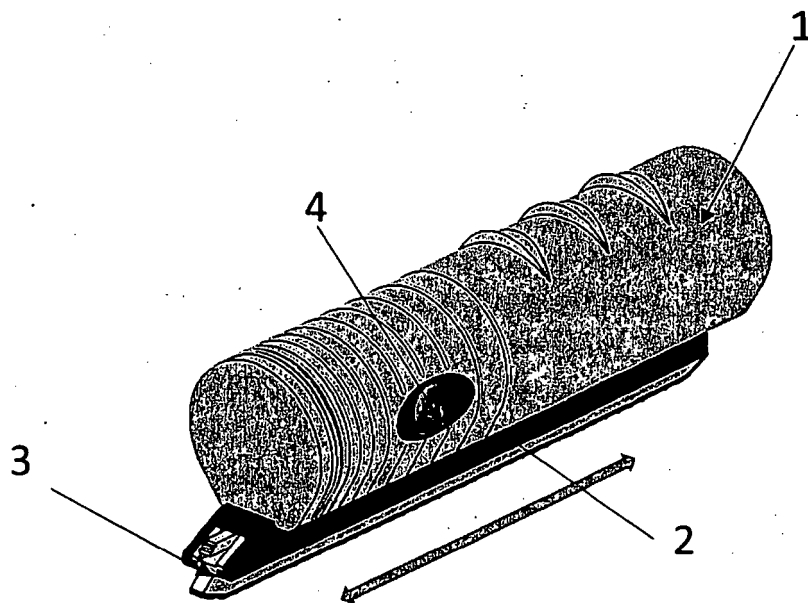
1. Eine von Hand fñhrbare elektrische Schleifmaschine zum Abtragen oder Entfernen von Material aus einer Fuge oder Rinne, sowie zum Herstellen von Rillen in unterschiedlichsten Materialien wobei sich ein abrasiver Schleifkñrper (Fläche) (Schleifmittel) auf einem Steg befindet welcher mit einem linear gefñhrten Schlitten verbunden ist, der durch einen elektrischen Motor oder Vibrator angetriebene Lineare schwingende Bewegung, beziehungsweise oszillierende Bewegung in Längsrichtung des Steges ausführt.
2. Schleifmaschine gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** sich die Drehbewegung des elektrischen Motors durch eine Mechanik (Gelenk oder Getriebe) insbesondere Kurvengetriebe in einer oszillierenden Bewegung des Schlittens umwandelt.
3. Schleifmaschine gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** sich einer oder mehrere Schwingungs- oder Vibrationsmotor insbesondere Unwucht Motor direkt oder indirekt auf dem Schlitten angebunden ist, und ihn dadurch in eine oszillierende Bewegung versetzt
4. Schleifmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Energieversorgung des oder der Motoren durch einen Akku in der Maschine erfolgt welcher induktiv oder durch ein Kabel aufgeladen werden kann.
5. Schleifmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Energieversorgung des oder der Motoren durch eine Batterie in der Maschine erfolgt.

6. Schleifmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die Energieversorgung des oder der Motoren durch eine externe Energiequelle mittels Kabel erfolgt. 5
7. Schleifmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die Maschine eine Steckverbindung aufweist zum Anschluss einer externen Energieversorgung. 10
8. Schleifmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, mit einem Ein/Aus Schalter an der Außenseite und/oder einem Schalter für die stufenweise und stufenlose Regelung der Geschwindigkeit. 15
9. Schleifmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,
dass der Steg auf dem sich das Schleifmittel befindet vorzugsweise aus Kunststoff ist und auswechselbar ist. 20
10. Schleifmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,
dass das Schleifmittel ein Schleifkörper ist, vorzugsweise aus Korund und Siliciumcarbid. 25
11. Schleifmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,
dass das Schleifmittel sich auf eine Unterlage befindet (Schleifpapier) welche auf den Steg vorzugsweise aufgeklebt oder verschweißt ist. 30
12. Schleifmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Schleifmittel auf Unterlage aus Diamantkörnern besteht. 35
13. Schleifmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Energieversorgung des oder der Motoren durch einen Akku erfolgt der ausgetauscht werden kann. 40
14. Schleifmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Steg und der Schlitten zu einem Teil zusammengefasst sind. 45
15. Schleifmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Schleifmittel auf dem Steg auswechselbar ist. 50
16. Schleifmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Maschine vorzugsweise von einer Hand geführt wird. 55
17. Schleifmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** sich der Schlitten rechtwinklig oder parallel zur Stirnseite der Maschine befindet.
18. Schleifmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** zwei bewegliche Schlitten vorhanden sind die rechtwinklig zueinanderstehen, so dass die Hand entlang der Fuge oder rechtwinklig der Fuge geführt wird.
19. Schleifmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Maschine zu einem Multifunktionsstool erweitert werden kann, zum Aufstecken von Feilen oder Sägen.
20. Schleifmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Maschine zum Reinigen und Schleifen von Fliesenfugen verwendet wird.

Liste der Zeichnungen

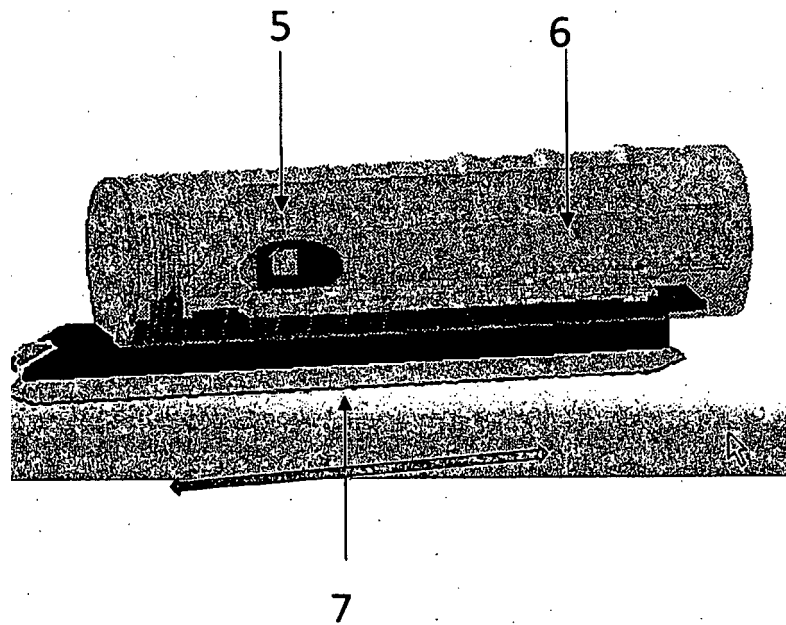
- 1. Gesamtansicht**
- 2. Transparente Ansicht**
- 3. Detail Getrieb**
- 4. Detail Vibrationmotoren**

Fig.1



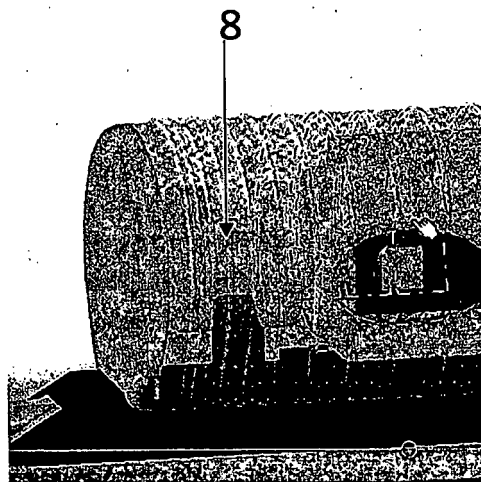
- 1. Gehäuse**
- 2. Schlitten**
- 3. Steg**
- 4. Schalter**

Fig.2



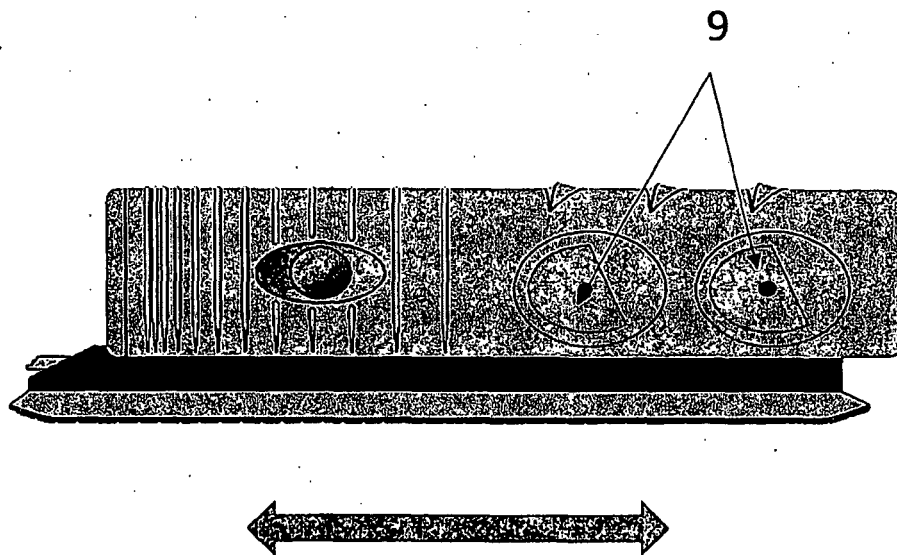
- 5. Motor
- 6. Akku
- 7. Schleifmittel

Fig.3



- 8. Kurvengetriebe

Fig.4



9. Vibrationsmotor

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

- WO 2016206678 A1 [0002] [0006]