

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
05. August 2021 (05.08.2021)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2021/151695 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B28D 5/04 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2021/050897

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. Januar 2021 (18.01.2021)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20154140.6 28. Januar 2020 (28.01.2020) EP

(71) Anmelder: **SILTRONIC AG** [DE/DE]; Einsteinstr. 172
Tower B / Blue Tower, 81677 München (DE).

(72) Erfinder: **PIETSCH, Georg**; Dorfnerweg 18 a, 84489
Burghausen (DE). **WIESNER, Peter**; Priestinger Weg 3,
84367 Reut (DE).

(74) Anwalt: **STAUDACHER, Wolfgang**; Siltronic AG, Jo-
hannes-Hess-Str. 24, 84489 Burghausen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA,
MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,

(54) Title: METHOD FOR SEPARATING MULTIPLE SLICES OF WORKPIECES BY MEANS OF A WIRE SAW DURING A
SEQUENCE OF SEPARATION PROCESSES

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM ABTRENNEN EINER VIELZAHL VON SCHEIBEN VON WERKSTÜCKEN MITTELS
EINER DRAHTSÄGE WÄHREND EINER ABFOLGE VON ABTRENNVORGÄNGEN

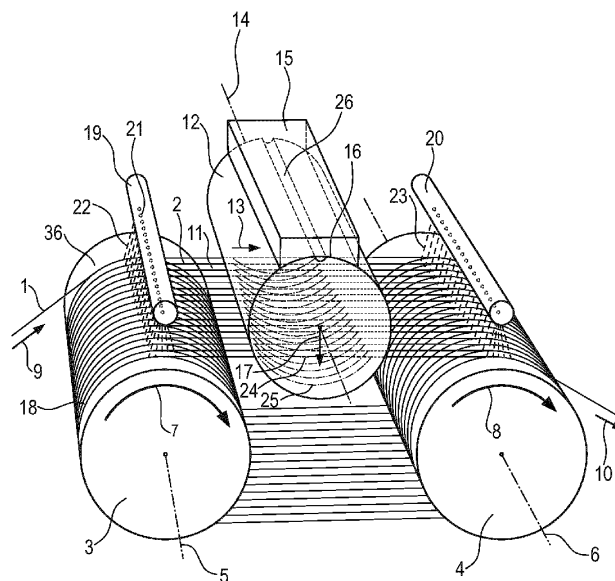


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a method for separating multiple slices of workpieces by means of a wire saw during a sequence of separation processes that are divided into initial cuts and first and second subsequent cuts, the wire saw comprising a wire gate, which is formed from moving wire portions of a saw wire, and an actuator, and the wire gate being tensioned in a plane between two wire guide rollers, each of the two wire guide rollers being mounted between a fixed bearing and a floating bearing. During each of the separation processes, the method comprises, by means of the actuator, the advance of the workpiece through the wire gate in an

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2021/151695 A1

TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

advance direction perpendicular to a workpiece axis and perpendicular to the plane of the wire gate in the presence of a working fluid and hard materials which have an abrasive effect on the workpiece, characterised by the oscillating axial movement of the floating bearing of the two wire guide rollers during each of the separation processes; and the advance of the workpiece through the wire gate with simultaneous displacement of the workpiece along the workpiece axis by means of an actuator according to the provisions of a correction profile that comprises an oscillating component which is directed oppositely to the effect that the axial movement of the floating bearing has on the shape of the separated slices.

(57) **Zusammenfassung:** Verfahren zum Abtrennen einer Vielzahl von Scheiben von Werkstücken mittels einer Drahtsäge während einer Abfolge von Abtrennvorgängen, die in Initialschnitte und erste und zweite Folgeschnitte untergliedert sind, wobei die Drahtsäge ein Drahtgatter aus sich bewegenden Drahtabschnitten eines Sägedrahts und eine Stellvorrichtung umfasst, und das Drahtgatter in einer Ebene zwischen zwei Drahtführungsrollen gespannt ist, wobei jede der zwei Drahtführungsrollen zwischen einem Festlager und einem Loslager gelagert ist, das Verfahren umfassend während eines jeden der Abtrennvorgänge mittels der Stellvorrichtung das Zustellen des jeweiligen Werkstücks durch das Drahtgatter entlang einer Zustellrichtung senkrecht zu einer Werkstückachse und senkrecht zur Ebene des Drahtgatters in Gegenwart einer Arbeitsflüssigkeit und von Hartstoffen, die abrasiv auf das Werkstück einwirken, gekennzeichnet durch während eines jeden der Abtrennvorgänge das oszillierende axiale Bewegen der Loslager der zwei Drahtführungsrollen; und das Zustellen des Werkstücks durch das Drahtgatter unter gleichzeitigem Verschieben des Werkstücks entlang der Werkstückachse mittels eines Stellelements gemäß der Vorgabe eines Korrekturprofils, das eine oszillierende Komponente umfasst, die der Wirkung entgegengerichtet ist, die das axiale Bewegen der Loslager auf die Form der abgetrennten Scheiben hat.