

(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
20. Oktober 2022 (20.10.2022)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2022/218975 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B23P 17/06 (2006.01) B21H 8/00 (2006.01)
B21B 1/16 (2006.01) E04C 5/01 (2006.01)
B21F 13/00 (2006.01) E04C 5/03 (2006.01)
B21F 45/00 (2006.01) E04C 5/07 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2022/059742

(22) Internationales Anmeldedatum:
12. April 2022 (12.04.2022)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2021 001 946.6
14. April 2021 (14.04.2021) DE

(71) Anmelder: HACANOKA GMBH [DE/DE]; Pfälzer Straße 14, 89269 Vöhringen (DE).

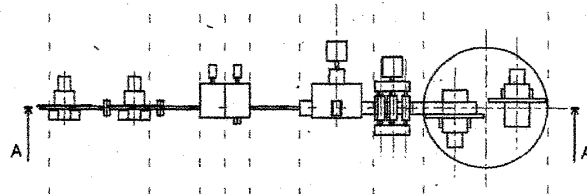
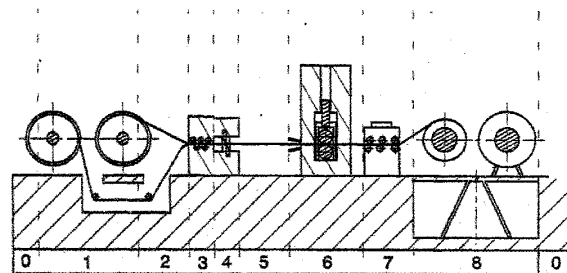
(72) Erfinder: STAHL, Karl-Hermann; Pfälzer Straße 14, 89269 Vöhringen (DE). STAHL, Hansjörg; Helen-Keller-Straße 10, 89231 Neu-Ulm (DE).

(74) Anwalt: BAUR & WEBER PATENTANWÄLTE
PARTG MBB; Rosengasse 13, 89073 Ulm (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, JM, 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,

(54) Title: METHOD FOR MANUFACTURING METAL FIBERS, MORE PARTICULARLY STEEL FIBERS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON METALLFASERN, INSBESONDERE VON STAHLFASERN



(57) Abstract: The method is used to manufacture metal fibers, more particularly steel fibers, from strip-shaped flat material, wherein the metal fibers have a substantially rectangular cross-section, and wherein at least one of the wider fiber lateral surfaces, preferably both of the wider fiber lateral surfaces, is provided with at least one V-shaped anchor notch running in the fiber longitudinal direction. First, a material matched to the strength required for the metal fibers when they are used later on is used as the metal strip. In a first production line the metal strip, in the form of a coil, is fed to a straightening and transporting unit (3) by a driven and controlled uncoiler (1). Downstream of a crop shear (4) which forms the start of the strip, the metal strip is fed to a profiling roll (6), which consists of an upper roll and a lower roll and is in the form of a rolling tool. The profiling roll introduces anchor notches and fracture notches.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2022/218975 A1

RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH,
TJ, TM, 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)

Subsequently, the metal strip passes through a combined scoring and straightening unit (7) for scoring or leveling the anchors in the fracture notches by means of one or more scoring roller pairs, and the metal strip is finally wound as a coil again by a coiling device (8). Thereafter, the last process step of the fiber manufacture is carried out at a longitudinal and transverse dividing unit.

(57) **Zusammenfassung:** Das Verfahren dient zur Herstellung von Metallfasern, insbesondere von Stahlfasern, aus bandförmigem Flachmaterial, wobei die Metallfasern im wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweisen und wenigstens eine, bevorzugt beide der jeweils breiteren Faserseitenflächen mit wenigstens einer in Faserlängsrichtung verlaufenden V-förmigen Ankerkerbe versehen ist/sind. Als Metallband kommt zunächst ein gegenüber der für die Metallfaser bei der späteren Verwendung geforderten Festigkeit angepasster Werkstoff zum Einsatz. Das Metallband wird in einer ersten Fertigungslinie in Form eines Coils von einer angetriebenen und gesteuerten Ablaufspindel (1) einer Richt- und Transporteinheit (3) zugeführt. Nach einer den Bandanfang formierenden Schopfschere (4) wird das Metallband einer aus Oberwalze und Unterwalze bestehenden, als Walzwerkzeug ausgebildeten Profilierwalze (6), die Ankerkerben als auch Bruchkerben einbringt, zugeführt. Anschließend durchläuft das Metallband eine kombinierte Ritz- und Richteinheit (7) zum Einritzen oder Planieren der Anker in den Bruchkerben mit einer oder mehreren Ritzwalzenpaaren und wird schließlich von einer Aufhaspeleinrichtung (8) wieder als Coil aufgewickelt. Danach erfolgt auf einer Längs- und Querteileinheit der letzte Prozessschritt der Faserherstellung.