

(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
28. November 2019 (28.11.2019)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2019/224349 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B29C 61/06 (2006.01) B29C 59/00 (2006.01)
B29C 31/00 (2006.01) B29C 71/00 (2006.01)
B29C 35/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/063451

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. Mai 2019 (24.05.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2018 208 273.1
25. Mai 2018 (25.05.2018) DE

(71) Anmelder: **KARLSRUHER INSTITUT FÜR TECHNOLOGIE** [DE/DE]; Kaiserstrasse 12, 76131 Karlsruhe (DE).

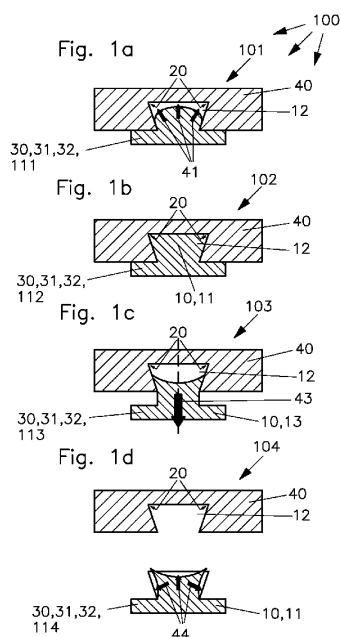
(72) Erfinder: **SCHNEIDER, Norbert**; Am Hang 8a, 76571 Gaggenau (DE). **KOOS, Christian**; Ringstraße 17, 74936 Siegelbach (DE). **WORGULL, Matthias**; Saverner Weg 1, 76297 Stutensee (DE). **DIETRICH, Philipp-Immanuel**; Breite-Egert-Straße 21, 97999 Igersheim (DE).

(74) Anwalt: **ALTMANN STÖSSEL DICK PATENTANWÄLTE PARTG MBB**; STÖBEL, Matthias, Dudenstraße 46, 68167 Mannheim (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,

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING A MOULDED BODY

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES FORMKÖRPERS



(57) Abstract: The present invention relates to a method for producing a moulded body (10), comprising the following steps: a) providing a moulding tool (40), which has at least one receptacle (12) into which at least one material (30) is introduced which comprises at least one shape memory material (31), the shape memory material (31) being present in a first state (111), and the material (30) at least partially filling the receptacle (12) of the moulding tool (40) in such a way that it borders at least one surface of the receptacle (12); b) producing a moulded body (10) from the material (30) in the receptacle (12) of the moulding tool (40), the shape memory material (31) being present in a second state (112), and a shape (11) being imparted to the moulded body (10) during the second state (112); c) transferring the shape memory material (31) into a third state (113), the moulded body (10) being deformable during the third state (113) in such a way that demoulding of the moulded body (10) from the receptacle (12) of the moulding tool (40) takes place; and d) at least partially reproducing the shape (11) of the moulded body (10) by transferring the shape memory material (31) into a fourth state (114), the moulded body (10) at least partially assuming the shape (11) according to step b) again during the fourth state (114).

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Formkörpers (10), das die folgenden Schritte umfasst: a) Bereitstellen eines Formwerkzeugs (40), welches mindestens eine Aufnahme (12) aufweist, in welche mindestens ein Material (30) eingebracht ist, das mindestens ein Formgedächtnismaterial (31) umfasst, wobei das Formgedächtnismaterial (31) in einem ersten Zustand (111) vorliegt, wobei das Material (30) die Aufnahme (12) des Formwerkzeugs (40) zumindest teilweise derart ausfüllt, dass es an mindestens eine Oberfläche der Aufnahme (12) angrenzt; b) Erzeugen eines Formkörpers (10) in der Aufnahme (12) des Formwerkzeugs (40) aus dem Material (30), wobei das Formgedächtnismaterial (31) in einem zweiten Zustand (112) vorliegt, wobei während des zweiten Zustands (112) eine Form (11) in den Formkörper (10) eingeprägt wird; c) Überführen des Formgedächtnismaterials (31) in einen dritten Zustand (113), wobei der Formkörper (10) während des dritten Zustands (113) derart verformbar ist, dass ein Entformen des Formkörpers (10) aus der

WO 2019/224349 A1

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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)

Aufnahme (12) des Formwerkzeugs (40) erfolgt; und d) Zumindest teilweises Wiederherstellen der Form (11) des Formkörpers (10) durch Überführen des Formgedächtnismaterials (31) in einen vierten Zustand (114), wobei der Formkörper (10) während des vierten Zustands (114) die Form (11) gemäß Schritt b) zumindest teilweise wieder annimmt.