

(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
27. Januar 2022 (27.01.2022)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2022/018296 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B29C 45/33 (2006.01) B29C 45/26 (2006.01)
B29C 45/44 (2006.01) B29L 31/56 (2006.01)

(72) Erfinder: **STEURER, Johannes**; 6941 Langenegg (AT).
HEALTH, Franz; Rheinstr. 3a, 6845 Hohenems (AT). **SCH-
NEIDER, Erik**; 6842 Koblach (AT).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2021/070813

(74) Anwalt: **MÜLLER, Enno** et al.; Rieder & Partner mbB,
Yale-Allee 26, 42329 Wuppertal (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. Juli 2021 (26.07.2021)

(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,

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

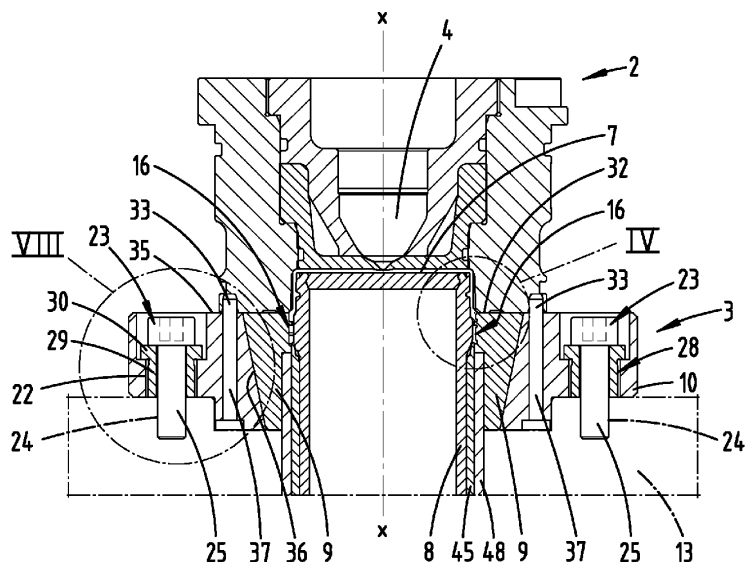
(30) Angaben zur Priorität:
10 2020 119 585.0
24. Juli 2020 (24.07.2020) DE

(71) Anmelder: **Z-WERKZEUGBAU-GMBH** [AT/AT]; Dr.-
Walter-Zumtobel-Str. 9, 6850 Dornbirn (AT).

(54) Title: PLASTIC INJECTION TOOL FOR PRODUCING A CLOSURE CAP, AND METHOD FOR PRODUCING A CLOSURE
CAP

(54) Bezeichnung: KUNSTSTOFF-SPRITZWERKZEUG ZUR HERSTELLUNG EINER VERSCHLUSSKAPPE SOWIE
VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER VERSCHLUSSKAPPE

Fig. 3



(57) Abstract: The invention relates to a plastic injection tool (1) for producing a closure cap (5) with a cap body (14) and a cap cover (15) formed integrally with and of the same material as the cap body (14), wherein the cap cover (15) can be in the form of a cap lid that can be moved relative to the cap body (14), wherein the injection tool (1) is also divided into first and second mould halves (2, 3) that can be moved relative to one another and wherein an injection nozzle (4) is formed in the first mould half (2), wherein, in addition, sliding jaw tool parts (9) are formed in the second mould half (3), radially outside a central tool core (8), which can simultaneously be moved in an ejection direction (r) of the produced closure cap (5) and perpendicular to the ejection direction (r), and a respective

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

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)

partial ejection contour (16) of the cap body (14) is formed in the sliding jaw tool parts (9), wherein the partial injection contours (16), brought together in a circumferential direction of the closure cap (5), result in a complete injection contour of the part of the cap body (14) formed by the sliding jaw tool parts (9), wherein an ejector (48) is also provided, also associated with the second mould half (3), for ejecting the produced closure cap (5). In order to further improve a plastic injection tool of this type, according to the invention, partial injection contours (16) that are different from one another are formed in two or more sliding jaw tool parts (9), and a sliding jaw tool part (9) is in contact with the tool core (8) in two regions (51) lying after one another in the ejection direction (r), in the ejection direction (r) before the ejection of the closure cap (5).

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Kunststoff-Spritzwerkzeug (1) zur Herstellung einer Verschlusskappe (5) mit einem Kappenkörper (14) und einer integral materialeinheitlich mit dem Kappenkörper (14) aus gebildeten Kappendecke (15), wobei die Kappendecke (15) als relativ zu dem Kappenkörper (14) bewegbarer Kappendeckel ausgebildet sein kann, wobei weiter das Spritzwerkzeug (1) in relativ zueinander verfahrbare erste und zweite Formhälften (2, 3) aufgeteilt ist und wobei in der ersten Formhälfte (2) eine Anspritzdüse (4) ausgebildet ist, wobei weiter in der zweiten Formhälfte (3) radial außen zu einem zentralen Werkzeugkern (8) Schiebebacken-Werkzeugteile (9) ausgebildet sind, die zugleich in einer Ausstoßrichtung (r) der hergestellten Verschlusskappe (5) und senkrecht zu der Ausstoßrichtung (r) bewegbar sind, und in den Schiebebacken-Werkzeugteilen (9) jeweils eine Teil-Spritzkontur (16) des Kappenkörpers (14) ausgebildet ist, wobei die Teil-Spritzkonturen (16) zusammengefasst in einer Umfangsrichtung der Verschlusskappe (5) eine Gesamt-Spritzkontur des durch die Schiebebacken-Werkzeugteile (9) gebildeten Teils des Kappenkörpers (14) ergeben, wobei weiter zugeordnet der zweiten Formhälfte (3) ein Ausstoßer (48) vorgesehen ist, zum Ausstoßen der hergestellten Verschlusskappe (5). Um ein Kunststoff-Spritzwerkzeug der in Rede stehenden Art weiter zu verbessern, wird vorgeschlagen, dass in zwei oder mehr Schiebebacken-Werkzeugteilen (9) zueinander unterschiedliche Teil-Spritzkonturen (16) ausgebildet sind und dass ein Schiebebacken-Werkzeugteil (9) in der Ausstoßrichtung (r) vor dem Ausstoßen der Verschlusskappe (5) an zwei in der Ausstoßrichtung (r) hintereinander liegenden Bereichen (51) in einer Anlage an dem Werkzeugkern (8) ist.