

# (12) International Application Status Report

**Received at International Bureau:** 10 October 2018 (10.10.2018)

**Information valid as of:** 03 December 2018 (03.12.2018)

**Report generated on:** 21 July 2019 (21.07.2019)

**(10) Publication number:**

WO2019/065605

**(43) Publication date:**

04 April 2019 (04.04.2019)

**(26) Publication language:**

Japanese (JA)

**(21) Application Number:**

PCT/JP2018/035387

**(22) Filing Date:**

25 September 2018 (25.09.2018)

**(25) Filing language:**

Japanese (JA)

**(31) Priority number(s):**

2017-188741 (JP)

**(31) Priority date(s):**

28 September 2017 (28.09.2017)

**(31) Priority status:**

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

**(51) International Patent Classification:**

**B22F 3/16** (2006.01); **B22F 3/105** (2006.01); **B33Y 10/00** (2015.01); **B33Y 30/00** (2015.01)

**(71) Applicant(s):**

TAIYO NIPPON SANSO CORPORATION [JP/JP]; 3-26, Koyama 1-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 1428558 (JP) (*for all designated states*)

**(72) Inventor(s):**

SASAKI Tomoaki; c/o TAIYO NIPPON SANSO CORPORATION, 3-26, Koyama 1-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 1428558 (JP)  
SATO Toyoyuki; c/o TAIYO NIPPON SANSO CORPORATION, 3-26, Koyama 1-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 1428558 (JP)  
AMANO Hiroki; c/o TAIYO NIPPON SANSO CORPORATION, 3-26, Koyama 1-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 1428558 (JP)  
YAMAGUCHI Yusuke; c/o TAIYO NIPPON SANSO CORPORATION, 3-26, Koyama 1-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 1428558 (JP)

**(74) Agent(s):**

SHIGA INTERNATIONAL PATENT OFFICE; 1-9-2, Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo 1006620 (JP)

**(54) Title (EN):** METAL MOLDING PRODUCTION APPARATUS AND METAL MOLDING PRODUCTION METHOD

**(54) Title (FR):** APPAREIL DE PRODUCTION DE MOULAGE MÉTALLIQUE ET PROCÉDÉ DE PRODUCTION DE MOULAGE MÉTALLIQUE

**(54) Title (JA):** 金属造形物の製造装置及び金属造形物の製造方法

**(57) Abstract:**

**(EN):** The purpose of this invention is to provide a metal molding production apparatus and production method with which it is possible to produce a metal molding having outstanding toughness and crack resistance without detriment to the fluidity of metallic powder. This metal molding production apparatus (20) sinters a metallic powder (M) stored on a molding stage (5), or melt-solidifies the metallic powder (M) to mold a metal layer, and laminates the metal layer to produce a metal molding (X), and is characterized by being equipped: with a handling unit (3) which houses a sealed container in which the metallic powder (M) has been sealed in an internal space subjected to an inert gas atmosphere; an opening device for opening the sealed container in the internal spaced of the handling unit (3); and a supply device which supplies the metallic powder (M) inside the sealed container to the molding stage (5).

**(FR):** L'objectif de la présente invention est de fournir un appareil de production et un procédé de production de moulage métallique avec lesquels il est possible de produire un moulage métallique ayant une ténacité et une résistance à la fissuration exceptionnelles sans altérer la fluidité d'une poudre métallique. Cet appareil de production de moulage métallique (20) fritte une poudre métallique (M) stockée sur un étage de moulage (5), ou solidifie par fusion la poudre métallique (M) pour mouler une couche métallique, et stratifie la couche métallique pour produire un moulage métallique (X), et est caractérisé en ce qu'il est équipé de : une unité de manipulation (3) qui loge un récipient scellé dans lequel la poudre métallique (M) a été scellée dans un espace interne soumis à une atmosphère de gaz inerte ; un dispositif d'ouverture pour ouvrir le récipient scellé dans l'espace interne espacé de l'unité de manipulation (3) ; et un dispositif de distribution qui distribue la poudre métallique (M) à l'intérieur du récipient scellé vers l'étage de moulage (5).

(JA): 本発明は、金属粉末の流動性を損なうことなく、靱性及び耐割れ性に優れる金属造形物を製造できる金属造形物の製造装置及びその製造方法を提供することを目的とし、造形ステージ(5)に貯蔵された金属粉末(M)を焼結して又は金属粉末(M)を溶融固化させて金属の層を造形し、金属の層を積層して金属造形物(X)を製造する装置であって、金属粉末(M)が封入された密閉容器を、不活性ガス雰囲気下にある内部空間に収容する搬送部(3)と、密閉容器を搬送部(3)の内部空間で開封する開封装置と、密閉容器内の金属粉末(M)を造形ステージ(5)に供給する供給装置とを備えることを特徴とする、金属造形物の製造装置(20)を提供する。

#### **International search report:**

Received at International Bureau: 03 December 2018 (03.12.2018) [JP]

#### **International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:**

Not available

#### **(81) Designated States:**

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, 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

European Patent Office (EPO) : 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

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM