

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2021年2月11日(11.02.2021)



(10) 国際公開番号

WO 2021/024982 A1

(51) 国際特許分類:

B08B 1/00 (2006.01) *B29C 48/09* (2019.01)
B29C 49/04 (2006.01) *B29C 48/27* (2019.01)
B29C 49/42 (2006.01) *B29C 48/32* (2019.01)
B29C 33/72 (2006.01)

上京区烏丸通中立売下ル龍前町59
8番地の1 Kyoto (JP).

(72) 発明者: 丹治 忠敏(TANJI Tadatoshi); 〒2420018
神奈川県大和市深見西1丁目1番37号キ
ョーラク株式会社内 Kanagawa (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2020/029661

(22) 国際出願日: 2020年8月3日(03.08.2020)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2019-144192 2019年8月6日(06.08.2019) JP

(74) 代理人: 浅野 典子(ASANO Noriko); 〒2340054
神奈川県横浜市港南区港南台6丁目2
7番7号 Kanagawa (JP).

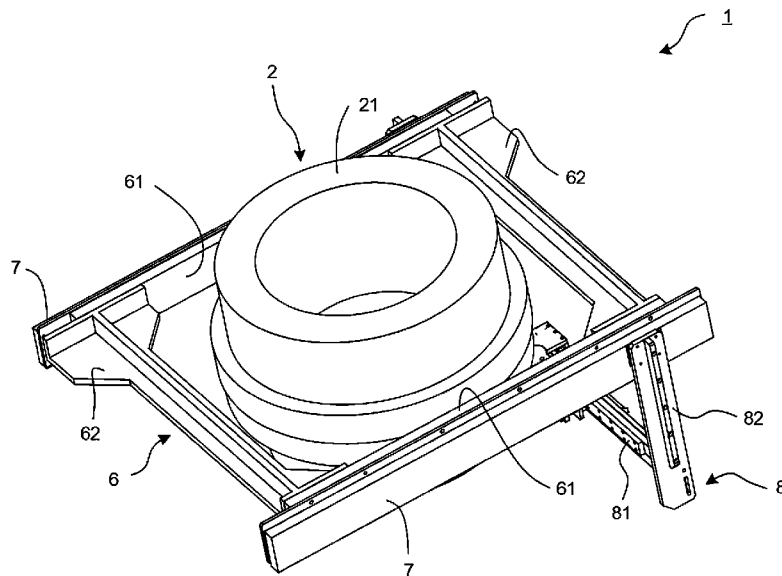
(71) 出願人: キョーラク株式会社 (KYORAKU
CO.,LTD.) [JP/JP]; 〒6020912 京都府京都市

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): 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, KE, KG, KH,

(54) Title: CLEANING APPARATUS

(54) 発明の名称: クリーニング装置

図1



(57) Abstract: [Problem] To provide a cleaning apparatus capable of efficiently cleaning a bottom surface of a die having an annular bottom surface. [Solution] According to one aspect of the present invention, there is provided a cleaning apparatus that is configured to be capable of cleaning a die of a molding device, the die having an annular bottom surface, a peripheral surface, and an annular slit formed between the bottom surface and the peripheral surface, and being configured so that a parison can be extruded from the slit, the present cleaning apparatus comprising a cleaning member, the cleaning

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

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

member being configured to be capable of cleaning the bottom surface by moving in a first direction and a second direction relative to the bottom surface, the second direction crossing the first direction perpendicular thereto, and the relative movement being along the annular form of the bottom surface.

(57) 要約：【課題】円環状の底面を有するダイに対し、底面を効率的に清掃可能なクリーニング装置を提供すること。【解決手段】本発明の一態様によれば、クリーニング装置であって、成形装置のダイを清掃可能に構成され、前記ダイは、円環状の底面と、周面と、前記底面と前記周面の間に形成された円環状のスリットとを備え、前記スリットからパリソンを押し出可能に構成され、本クリーニング装置は、クリーニング部材を備え、前記クリーニング部材は、前記底面に対して第1方向及び第2方向に相対移動することにより、前記底面を清掃可能に構成され、ここで、前記第2方向は前記第1方向と垂直に交わる方向であり、且つ、前記相対移動は前記底面の円環状に沿った移動であるものが提供される。

明 細 書

発明の名称： クリーニング装置

技術分野

[0001] 本発明は、クリーニング装置に関する。

背景技術

[0002] 製造業において、金型間にパリソンを垂下させ、成形体を成形する技術が知られている。かかる技術では、熔融状態のパリソンがダイヘッドに設けられたスリットから押し出されるが、スリット近傍に残留したパリソンが硬化することがある。かかる残留パリソンにより、成形体の品質に悪影響を与えるため、残留パリソンの清掃が行われている。

[0003] 特許文献1には、熔融樹脂を積極的に剥離し、その滞留を防止する技術が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2002-187199号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ところが、特許文献1に開示された技術では、円環状のダイにおけるパリソンの吐出口を取り囲むように熔融樹脂剥離用リングを設けており、部品数の増大が懸念される。

[0006] 本発明は、かかる事情を鑑みてなされたものであり、円環状の底面を有するダイに対し、底面を効率的に清掃可能なクリーニング装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明の一態様によれば、クリーニング装置であって、成形装置のダイを清掃可能に構成され、前記ダイは、円環状の底面と、周面と、前記底面と前記周面の間に形成された円環状のスリットとを備え、前記スリットからパリ

ソンを押出可能に構成され、本クリーニング装置は、クリーニング部材を備え、前記クリーニング部材は、前記底面に対して第1方向及び第2方向に相対移動することにより、前記底面を清掃可能に構成され、ここで、前記第2方向は前記第1方向と垂直に交わる方向であり、且つ、前記相対移動は前記底面の円環状に沿った移動であるものが提供される。

[0008] 本発明の一態様に係るクリーニング装置は、ダイの底面に対して第1方向及び第2方向に相対移動可能に構成されたクリーニング部材を備える。ここで、第2方向は、第1方向に対して垂直に交わる方向である。そして、かかる相対移動は、底面の円環状に沿った移動である。これにより、ダイの周囲を取り囲むリング状の清掃部材を設けることなく、効率的にダイに設けられた円環状の底面を清掃することができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本実施形態に係るクリーニング装置1の上面斜視図。

[図2] [図2A] クリーニング装置1の下面斜視図。 [図2B] 図2Aに示される状態から保持部材8をX方向に前進させた状態であって、クリーニング部材3a, 3bがそれぞれ離間するようにY方向に移動した状態を表す図。

[図3]図2Aに示されるクリーニング装置1のガイド部材4近傍の部分拡大図。

[図4]図2Aに示されるクリーニング装置1のA方向から見た側面図。

[図5]クリーニング部材3a, 3bと保持レール81の斜視図。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、図面を用いて実施形態について説明する。以下に示す実施形態中で示した各種特徴事項は、互いに組み合わせ可能である。また、各特徴事項について独立して発明が成立する。

[0011] 1. クリーニング装置1

図1、図2A及び図2Bに示すように、本実施形態に係るクリーニング装置1は、クリーニング部材3を備える。クリーニング部材3の数は特に限定されないが、本実施形態では、クリーニング装置1は、一対のクリーニング

部材 3 a, 3 b を備える。かかるクリーニング装置 1 は、射出成形、ブロー成形等に代表される成形装置のダイ 2 を清掃可能に構成される。

[0012] <ダイ 2>

図 3 に示すように、ダイ 2 は、本体部 2 1 と、円環状の底面 2 2 と、周面 2 3 と、円環状のスリット 2 4 を備える。スリット 2 4 は、底面 2 2 と周面 2 3 の間に形成される。そして、スリット 2 4 は、パリソンを押し出可能に構成される。ここで、図 3 においては、視認性の向上のため、底面 2 2 とスリット 2 4 にハッチングを付している。本実施形態では、底面 2 2 は、ダイ 2 の本体部 2 1 の下面に相当し、スリット 2 4 から押し出されるパリソンの垂下方向に対して垂直な面である。周面 2 3 は、底面 2 2 の周縁から立設した筒状の面である。

[0013] パリソンは、樹脂を加熱した熔融樹脂をスリット 2 4 から押し出すことにより形成される。本実施形態では、スリット 2 4 は円環状であるので、スリット 2 4 から押し出されるパリソンも円環状となる。かかるパリソンは、パリソンの垂下方向に配置された金型により成形され、任意の成形体が形成される。

[0014] 一般的に、スリット 2 4 から所定量のパリソンを押し出した後に、熔融状態のパリソンがスリット 2 4 近傍に残留する場合がある。図 3 に示される構成のダイ 2 においては、特に底面 2 2 に残留パリソンが付着しやすい。本実施形態に係るクリーニング装置 1 は、ダイ 2 のうち、特に底面 2 2 を清掃するものである。

[0015] <固定部材 6>

図 1 ～図 3 に示すように、クリーニング装置 1 は、固定部材 6 を備える。固定部材 6 は、対向する支持レール 6 2 と、支持レール 6 2 に支持されて対向するガイドレール 6 1 を備える。

[0016] <移動部材 7>

図 1 及び図 2 B に示すように、支持レール 6 2 を覆うように、対向する移動部材 7 が設けられる。移動部材 7 は、後述の保持部材 8 と接続されており

、支持レール 6 2 に沿って第 1 方向（図 2 B の X 方向）に移動可能に構成される。

[0017] <保持部材 8>

図 1 ～図 3 に示すように、保持部材 8 は、保持レール 8 1 及び接続部材 8 2 を備える。保持レール 8 1 は、クリーニング部材 3 a, 3 b を保持するものであり、保持レール 8 1 の延在方向に沿ってクリーニング部材 3 a, 3 b が第 2 方向（図 2 B の Y 方向）に移動可能に構成される。接続部材 8 2 は、保持レール 8 1 の両端に設けられ、移動部材 7 に対して保持レール 8 1 を接続するものである。本実施形態では、移動部材 7 の移動に伴って接続部材 8 2 が第 1 方向に移動する。そして、接続部材 8 2 により固定された保持レール 8 1 も第 1 方向に移動する。これにより、クリーニング部材 3 が底面 2 2 に対して第 1 方向に移動する。

[0018] <ガイド部材 4>

図 2 A, 2 B 及び図 3 に示すように、本実施形態では、クリーニング装置 1 はガイド部材 4 を備える。ガイド部材 4 は、底面 2 2 に対するクリーニング部材 3 の相対移動に際し、クリーニング部材 3 の相対移動をガイド可能に構成される。本実施形態では、ガイド部材 4 は、底面 2 2 に対向する位置に設けられる。図 3 に示すように、本実施形態では、ガイド部材 4 は、複数のビス 5 により底面 2 2 に固定される。なお、図 3 の例では、8 個のビス 5 によりガイド部材 4 が底面 2 2 に固定される。ここで、視認性の向上のため、図 3 においては全てのビス 5 に符号を付していないことに留意されたい。

[0019] 図 4 に示すように、ガイド部材 4 のガイド面 4 1 と、クリーニング部材 3 a, 3 b の内側に設けられた非ガイド面 3 3 a, 3 3 b（図 5 参照）が当接する位置にガイド部材 4 が設けられる。そして、図 2 B 及び図 4 に示すように、クリーニング部材 3 a, 3 b の第 1 方向及び第 2 方向への移動に際し、ガイド面 4 1 が非ガイド面 3 3 a, 3 3 b をガイドすることにより、底面 2 2 に対するクリーニング部材 3 a, 3 b の相対移動が滑らかに行われる。

[0020] <クリーニング部材 3>

図2B、図3及び図5に示すように、クリーニング部材3は、底面22に対して第1方向（図2B及び図5のX方向）及び第2方向（図2B及び図5のY方向）に相対移動可能に構成される。ここで、第2方向は第1方向と垂直に交わる方向である。また、かかる相対移動は、底面22の円環状に沿った移動である。本実施形態では、クリーニング部材3aは、図2Bに示される第2方向（底面22の中心から遠ざかる方向）に移動し、クリーニング部材3bは、クリーニング部材3aと逆向き（底面22の中心から遠ざかる方向）に移動可能に構成される。すなわち、一对のクリーニング部材3a、3bは、底面22に対して線対称に相対移動可能に構成される。

[0021] また、図3に示すように、クリーニング部材3a、3bは、クリーニングヘッド31a、31bを備える。図5に示すように、クリーニングヘッド31a、31bの上面には、清掃面32a、32bが設けられる。清掃面32a、32bは底面22を清掃するものであり、クリーニング部材3a、3bが底面22に対して接近した状態で、清掃面32a、32bと底面22が接触する位置にクリーニング部材3a、3bが到達する。特に、清掃面32a、32bと底面22が接触するように、クリーニング部材3a、3bが可変に構成されることが好ましい。ここで、クリーニング部材3a、3bは、弾性部材等により互いに接近する向きに付勢されていてもよい。また、クリーニング部材3a、3bは、弾性部材等により底面22に向けて付勢されていてもよい。ここで、弾性部材等により付勢に代えて、エアシリンダーやアクチュエータ等により機械的に付勢されていてもよい。

[0022] また、クリーニングヘッド31は、底面22と接触する箇所の少なくとも一部が真鍮により構成されてもよい。本実施形態では、クリーニングヘッド31a、31bの清掃面32a、32bが真鍮により構成される。これにより、底面22を傷つけることなく残留するバリソンを除去することができる。

[0023] さらに、クリーニングヘッド31a、31bには、底面22との摩擦により清掃面32a、32bに生じる熱を冷却するための水冷機構が設けられて

もよい。

[0024] かかる構成により、クリーニング部材 3 は、底面 2 2 に対して第 1 方向及び第 2 方向に相対移動することにより、底面 2 2 を清掃することができる。具体的には、本実施形態では、移動部材 7 が第 1 方向に移動することにより、移動部材 7 に接続された接続部材 8 2 及び接続部材 8 2 に固定された保持レール 8 1 も第 1 方向に移動する。これにより、図 2 B に示すように、保持レール 8 1 に設けられたクリーニング部材 3 a, 3 b が第 1 方向に移動する。また、クリーニング部材 3 a, 3 b の第 1 方向への移動に伴い、クリーニング部材 3 a, 3 b のガイド面 4 1 が非ガイド面 3 3 に当接する。そして、ガイド面 4 1 が非ガイド面 3 3 にガイドされた状態でクリーニング部材 3 a, 3 b が第 1 方向に移動することにより、保持レール 8 1 に対して第 2 方向に自由移動可能なクリーニング部材 3 a, 3 b に対してガイド面 4 1 から生じる抗力により、クリーニング部材 3 a, 3 b が第 2 方向に移動する。

[0025] その後、クリーニング部材 3 から見たガイド部材 4 の第 2 方向の直径が最大となる位置を通過した後は、クリーニング部材 3 a, 3 b は互いに対向する向きに付勢されるので、ガイド部材 4 の非ガイド面 3 3 に沿って第 2 方向に移動する。これにより、クリーニング部材 3 a, 3 b の清掃面 3 2 a, 3 2 b は、移動部材 7 を第 1 方向に移動するだけで、清掃面 3 2 a, 3 2 b が底面 2 2 に接触した状態を維持しつつ底面 2 2 に対して第 1 方向及び第 2 方向に相対移動される。

[0026] このように、クリーニング部材 3 a, 3 b が底面 2 2 に対して第 1 方向及び第 2 方向に相対移動することにより、底面 2 2 に対して押圧されているクリーニング部材 3 a, 3 b の清掃面 3 2 a, 3 2 b が底面 2 2 を清掃することが可能になる。

[0027] ここで、クリーニング部材 3 a, 3 b による底面 2 2 の清掃は、任意のタイミングで実行することができる。特に、クリーニング部材 3 a, 3 b は、ダイ 2 からパリソンが押し出された後、底面 2 2 に対して相対移動して底面 2 2 を清掃することが好ましい。具体的には、所望の成形品の成形のため、

ダイ 2 から 1 回分（成形体 1 個分）のパリソンが押し出された後、クリーニング部材 3 a, 3 b により底面 2 2 が少なくとも 1 回は清掃されることが好ましい。これにより、底面 2 2 に付着した残留パリソン、すなわち、熔融状態の樹脂が冷却されて固まる前に、熔融状態の残留パリソンをクリーニング部材 3 a, 3 b がこそぎ落とすことが可能になる。一方、残留パリソンが冷却されて固まった後においては、底面 2 2 に対してクリーニング部材 3 a, 3 b を強く押し付ける必要があるため、残留パリソンを十分に清掃するために大きなエネルギーを要するため、好ましくない。

[0028] 2. その他

本実施形態に係るクリーニング装置 1 は、以下の態様でも実施可能である。

[0029] 第一に、クリーニング部材 3 を 1 つ設け、移動部材 7 の回転移動と組み合わせて底面 2 2 に対向するように相対移動させることにより、1 つのクリーニング部材 3 で底面 2 2 を清掃するように実施してもよい。

[0030] 第二に、移動部材 7 に代えて、他の移動装置によりクリーニング装置 1 を底面 2 2 に対して第 1 方向に相対移動させてもよい。

[0031] 第三に、クリーニング部材 3 を鉛直方向に昇降可能に構成されてもよい。特に、昇降させるタイミングに関しては、例えばダイ 2 の外径以下となるタイミングで上昇させ、これを抜けるタイミングで下降させるとよい。

[0032] 第四に、クリーニング部材 3 は、待機位置で一定の向きとなる様、スプリング、マグネット、ボールプランジャー等を具備していてもよい。

[0033] 3. 結言

以上のように、本実施形態によれば、残留パリソンが付着しやすい底面 2 2 に対し、クリーニング部材 3 を第 1 方向及び第 2 方向に相対移動させることにより、円環状の底面 2 2 に付着した残留パリソンを効率的に清掃することができる。ここで、クリーニング部材 3 は、底面 2 2 に対して一方向に配置すればよいので、従来のように円環状の熔融樹脂剥離用リングを設ける必要がなく、部品数の低減に寄与する。

[0034] すなわち、クリーニング装置であって、成形装置のダイを清掃可能に構成され、前記ダイは、円環状の底面と、周面と、前記底面と前記周面の間に形成された円環状のスリットとを備え、前記スリットからパリソンを押出可能に構成され、本クリーニング装置は、クリーニング部材を備え、前記クリーニング部材は、前記底面に対して第1方向及び第2方向に相対移動することにより、前記底面を清掃可能に構成され、ここで、前記第2方向は前記第1方向と垂直に交わる方向であり、且つ、前記相対移動は前記底面の円環状に沿った移動であるものが提供される。

[0035] 次に記載の各態様で提供されてもよい。

前記クリーニング装置において、前記クリーニング部材が一对であり、前記底面に対して線対称に相対移動可能に構成されるもの。

前記クリーニング装置において、ガイド部材をさらに備え、前記ガイド部材は、前記底面に対する前記クリーニング部材の前記相対移動に際し、前記クリーニング部材の前記相対移動をガイド可能に構成されるもの。

前記クリーニング装置において、前記ガイド部材は、前記底面に対向する位置に設けられるもの。

前記クリーニング装置において、前記クリーニング部材は、前記ダイから前記パリソンが押し出された後、前記底面に対して前記相対移動して前記底面を清掃可能に構成されるもの。

前記クリーニング装置において、前記クリーニング部材は、クリーニングヘッドを備え、前記クリーニングヘッドは、前記底面と接触する箇所少なくとも一部が真鍮により構成されるもの。

前記クリーニング装置において、前記クリーニングヘッドは、水冷機構をさらに備えるもの。

もちろん、この限りではない。

[0036] 本発明の実施形態を説明したが、あくまでも例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しな

い範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれるものである。

符号の説明

[0037] 1 : クリーニング装置、2 : ダイ、3 : クリーニング部材、3 a : クリーニング部材、3 b : クリーニング部材、4 : ガイド部材、5 : ビス、6 : 固定部材、7 : 移動部材、8 : 保持部材、2 1 : 本体部、2 2 : 底面、2 3 : 周面、2 4 : スリット、3 1 : クリーニングヘッド、3 1 a : クリーニングヘッド、3 1 b : クリーニングヘッド、3 2 a : 清掃面、3 2 b : 清掃面、3 3 : 非ガイド面、3 3 a : 非ガイド面、3 3 b : 非ガイド面、4 1 : ガイド面、6 1 : ガイドレール、6 2 : 支持レール、8 1 : 保持レール、8 2 : 接続部材

請求の範囲

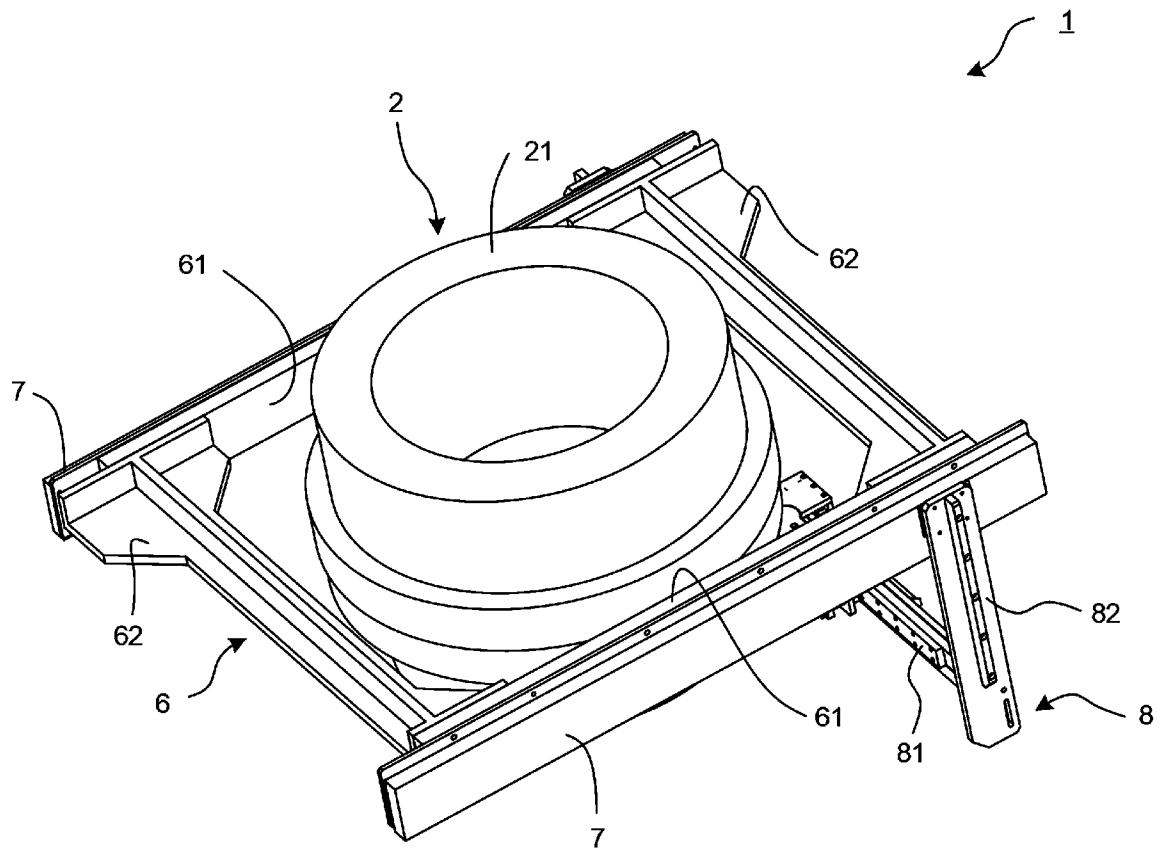
- [請求項1] クリーニング装置であって、成形装置のダイを清掃可能に構成され、前記ダイは、円環状の底面と、周面と、前記底面と前記周面の間に形成された円環状のスリットとを備え、前記スリットからパリソンを押し出可能に構成され、
- 本クリーニング装置は、クリーニング部材を備え、
- 前記クリーニング部材は、前記底面に対して第1方向及び第2方向に相対移動することにより、前記底面を清掃可能に構成され、ここで、前記第2方向は前記第1方向と垂直に交わる方向であり、且つ、前記相対移動は前記底面の円環状に沿った移動であるもの。
- [請求項2] 請求項1に記載のクリーニング装置において、
- 前記クリーニング部材が一對であり、前記底面に対して線対称に相対移動可能に構成されるもの。
- [請求項3] 請求項1又は請求項2に記載のクリーニング装置において、
- ガイド部材をさらに備え、
- 前記ガイド部材は、前記底面に対する前記クリーニング部材の前記相対移動に際し、前記クリーニング部材の前記相対移動をガイド可能に構成されるもの。
- [請求項4] 請求項3に記載のクリーニング装置において、
- 前記ガイド部材は、前記底面に対向する位置に設けられるもの。
- [請求項5] 請求項1～請求項4の何れか1つに記載のクリーニング装置において、
- 前記クリーニング部材は、前記ダイから前記パリソンが押し出された後、前記底面に対して前記相対移動して前記底面を清掃可能に構成されるもの。
- [請求項6] 請求項1～請求項5の何れか1つに記載のクリーニング装置において、

前記クリーニング部材は、クリーニングヘッドを備え、
前記クリーニングヘッドは、前記底面と接触する箇所ของ少なくとも
一部が真鍮により構成されるもの。

[請求項7] 請求項6に記載のクリーニング装置において、
前記クリーニングヘッドは、水冷機構をさらに備えるもの。

[図1]

図1



[図2]

図2A

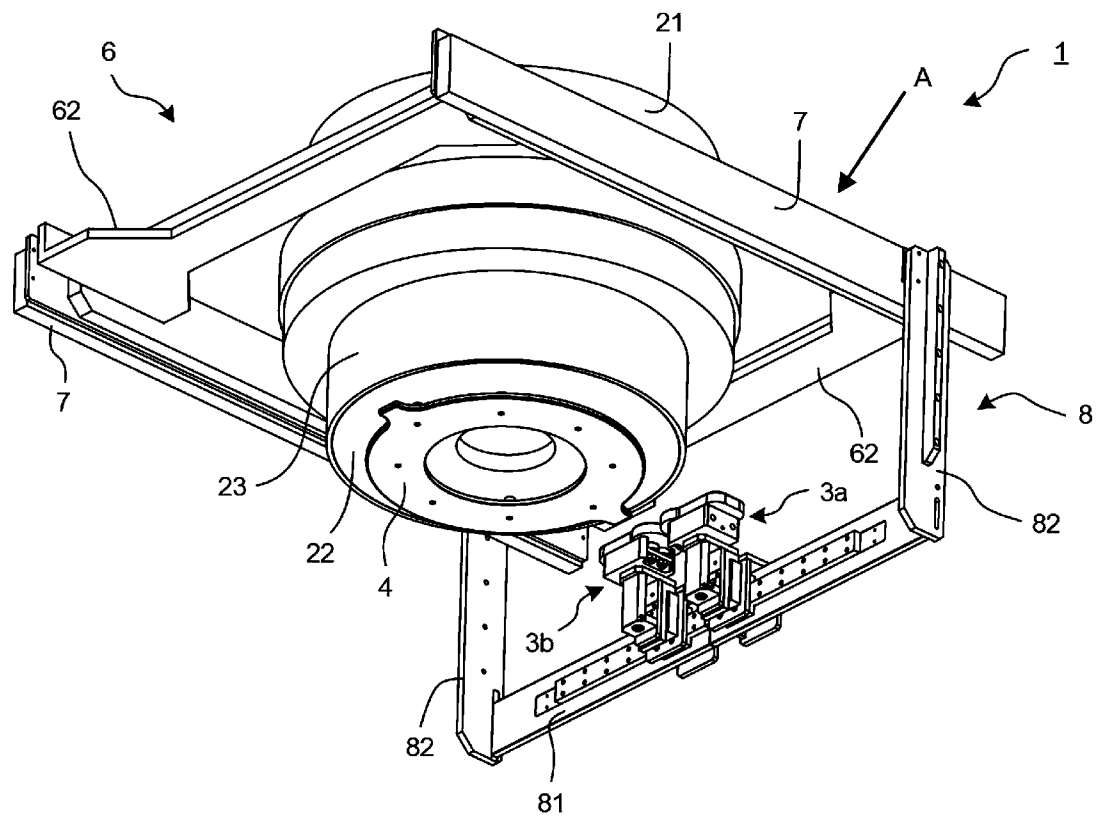
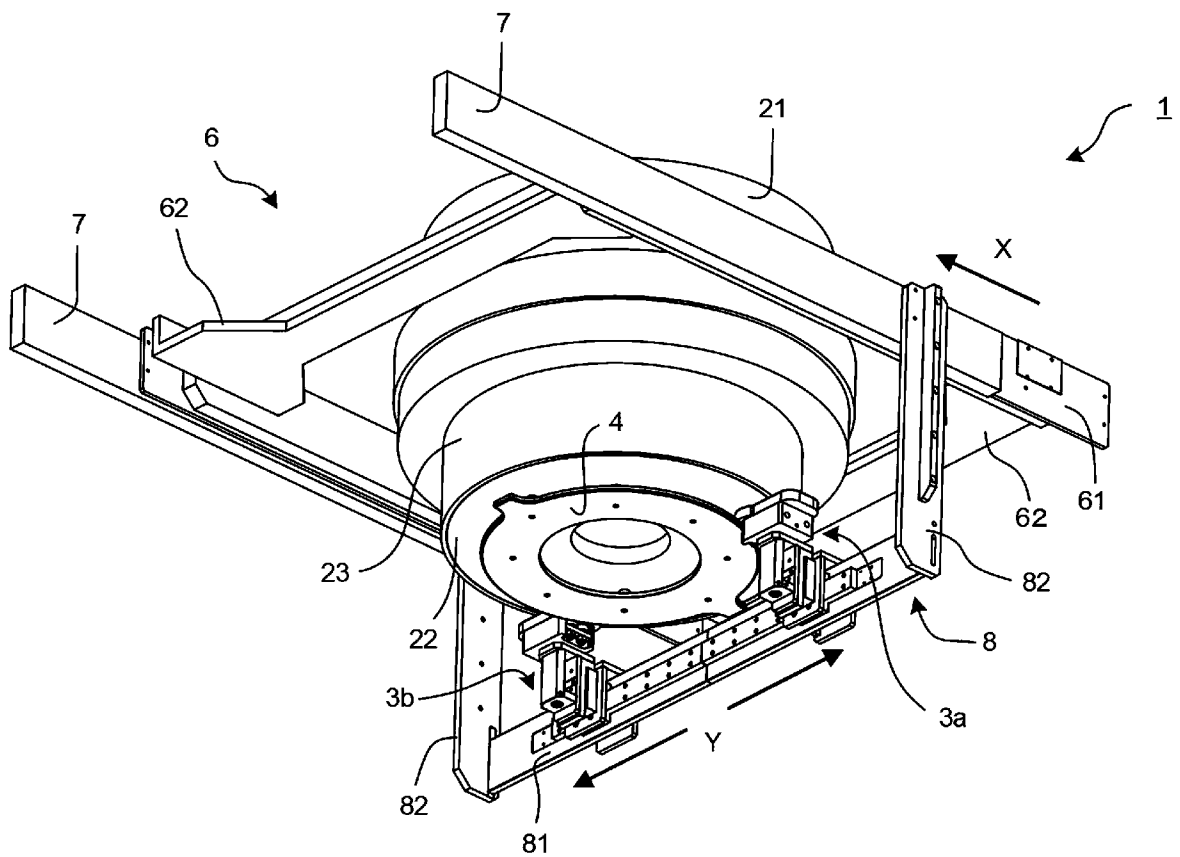
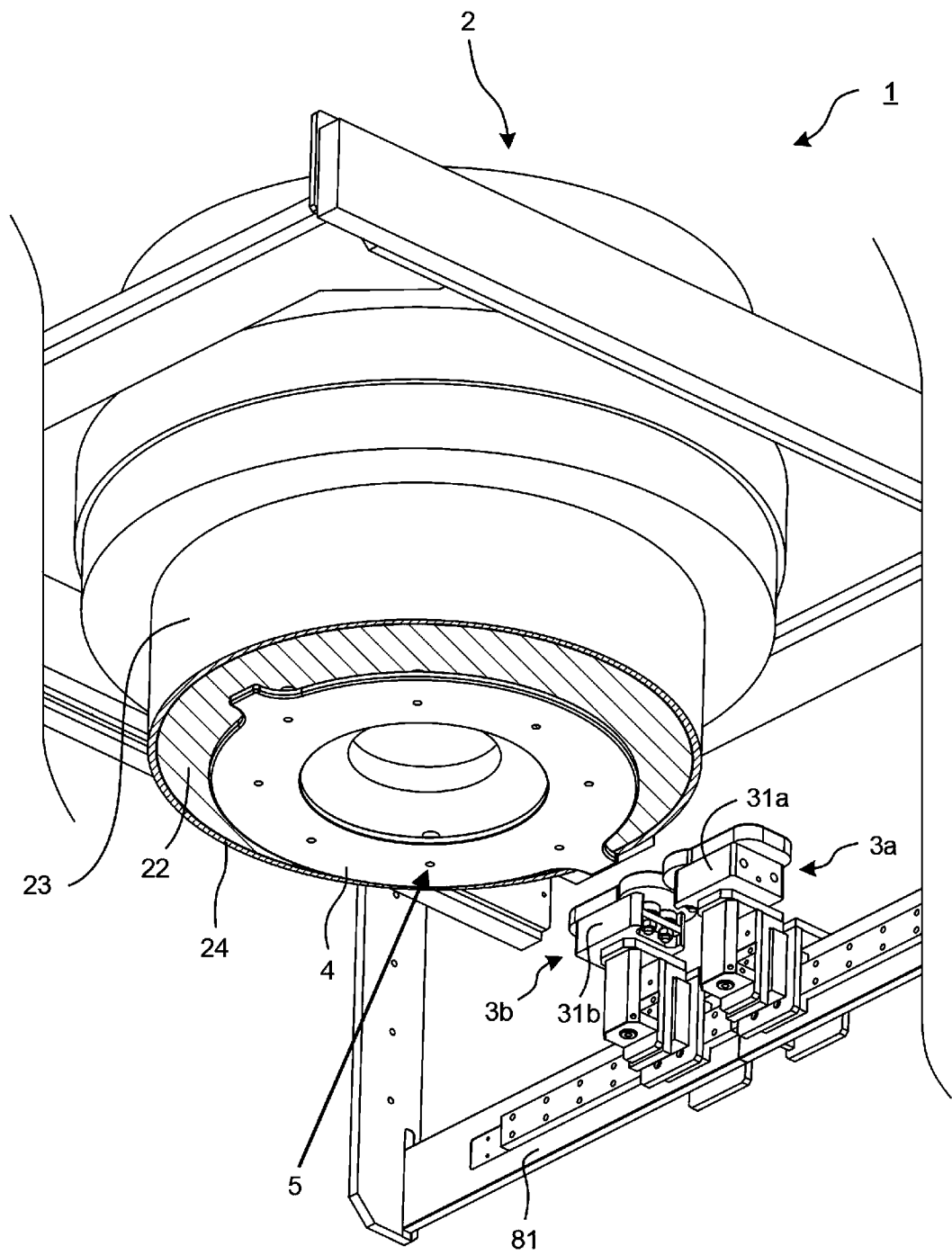


図2B



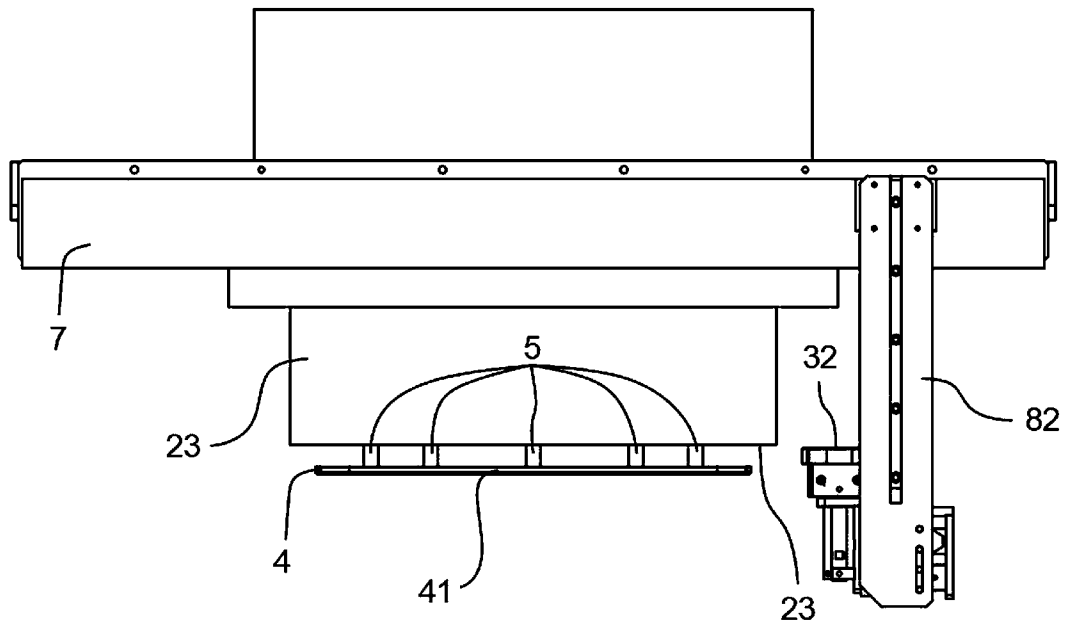
[図3]

図3



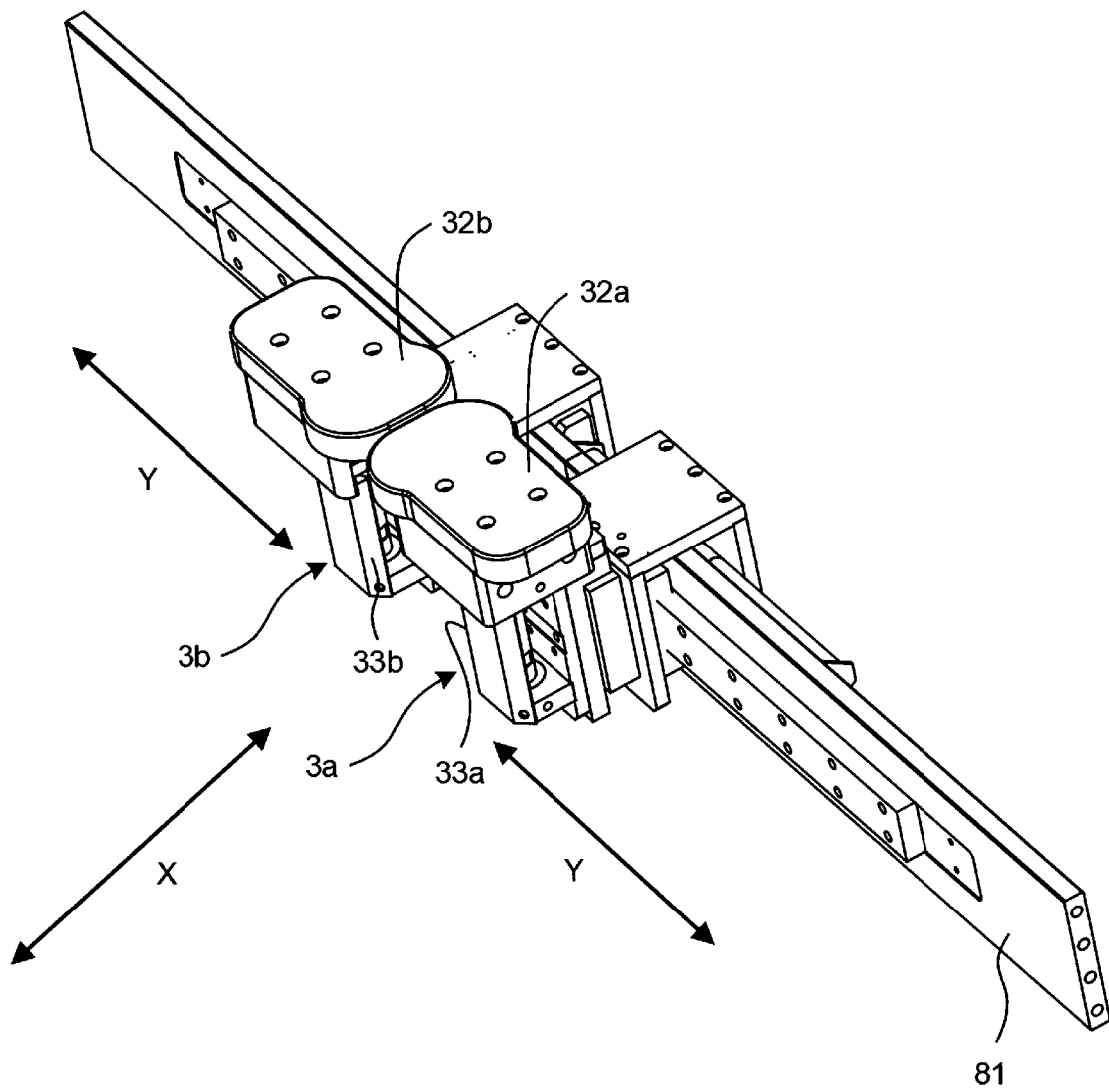
[図4]

図4



[図5]

図5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/029661

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B08B 1/00(2006.01)i; B29C 49/04(2006.01)i; B29C 49/42(2006.01)i; B29C 33/72(2006.01)i; B29C 48/09(2019.01)i; B29C 48/27(2019.01)i; B29C 48/32(2019.01)i

FI: B29C48/27; B29C49/04; B29C48/32; B08B1/00; B29C33/72; B29C49/42; B29C48/09

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B08B1/00; B29C49/04; B29C49/42; B29C33/72; B29C48/09; B29C48/27; B29C48/32

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2020

Registered utility model specifications of Japan 1996-2020

Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 194018/1985 (Laid-open No. 102622/1987) (PLACO CO., LTD.) 30.06.1987 (1987-06-30) page 5, line 7 to page 13, line 7, fig. 1-3	1-7
A	JP 2014-520005 A (MAUSER-WERKE GMBH) 21.08.2014 (2014-08-21) paragraphs [0034]-[0046], fig. 1-7	1-7
A	JP 11-286041 A (PLACO CO., LTD.) 19.10.1999 (1999-10-19) paragraphs [0009]-[0010], fig. 1	1-7



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
24 September 2020 (24.09.2020)

Date of mailing of the international search report
20 October 2020 (20.10.2020)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2020/029661

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 62-102622 U1	30 Jun. 1987	(Family: none)	
JP 2014-520005 A	21 Aug. 2014	US 2014/0103559 A1 paragraphs [0041]- [0053], fig. 1-7 WO 2012/167802 A1 CA 2838570 A1 KR 10-2014-0048195 A CN 104023936 A	
JP 11-286041 A	19 Oct. 1999	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B08B 1/00(2006.01)i; B29C 49/04(2006.01)i; B29C 49/42(2006.01)i; B29C 33/72(2006.01)i; B29C 48/09(2019.01)i; B29C 48/27(2019.01)i; B29C 48/32(2019.01)i FI: B29C48/27; B29C49/04; B29C48/32; B08B1/00; B29C33/72; B29C49/42; B29C48/09		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） B08B1/00; B29C49/04; B29C49/42; B29C33/72; B29C48/09; B29C48/27; B29C48/32 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2020年 日本国実用新案登録公報 1996-2020年 日本国登録実用新案公報 1994-2020年 国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	日本国実用新案登録出願60-194018号(日本国実用新案登録出願公開62-102622号)の 願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（株式会社ブラ コー）30.06.1987（1987-06-30）第5頁第7行-第13頁第7行，第1図-第3図	1-7
A	JP 2014-520005 A（マウザー・ヴェルケ ゲゼルシャフト ミット ベシュレンクテ ル ハフツング）21.08.2014（2014-08-21） 段落[0034]-[0046]，図1-7	1-7
A	JP 11-286041 A（株式会社ブラコー）19.10.1999（1999-10-19） 段落[0009]-[0010]，図1	1-7
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に 公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若し くは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を 付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の 後に公表された文献 “T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵 触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引 用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性 又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献 との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がな いと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 24.09.2020		国際調査報告の発送日 20.10.2020
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 山本 雄一 4R 3123 電話番号 03-3581-1101 内線 3425

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2020/029661

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	62-102622	U1	30.06.1987	(ファミリーなし)	
JP	2014-520005	A	21.08.2014	US 2014/0103559 A1	
				段落[0041]-[0053], 図1-7	
				WO 2012/167802 A1	
				CA 2838570 A1	
				KR 10-2014-0048195 A	
				CN 104023936 A	
JP	11-286041	A	19.10.1999	(ファミリーなし)	