

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-64146

(P2010-64146A)

(43) 公開日 平成22年3月25日(2010.3.25)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 2 1 D 51/18 (2006.01)	B 2 1 D 51/18 D	3 H 0 1 9
F 1 6 L 41/08 (2006.01)	F 1 6 L 41/08	
B 2 1 D 39/08 (2006.01)	B 2 1 D 39/08 A	
B 2 1 D 41/04 (2006.01)	B 2 1 D 41/04 C	
B 2 1 D 26/02 (2006.01)	B 2 1 D 26/02 C	

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2009-204324 (P2009-204324)	(71) 出願人	509250238 ユ, テーソン.
(22) 出願日	平成21年9月4日 (2009.9.4)		
(31) 優先権主張番号	10-2008-0088999		大韓民国 ギョンギード, プチョンーシ, ウォンミーグ, ヨクゴクードン, 4 1 1, プチョン ドンブ センタービル コンブ
(32) 優先日	平成20年9月9日 (2008.9.9)		レックス 3, 3 0 3-ードン, 7 0 4-ーホ
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)	(74) 代理人	100091683 弁理士 ▲吉▼川 俊雄
(31) 優先権主張番号	10-2008-0089000		
(32) 優先日	平成20年9月9日 (2008.9.9)	(72) 発明者	ユ, テーソン
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		大韓民国 ギョンギード, プチョンーシ, ウォンミーグ, ヨクゴクードン, 4 1 1, プチョン ドンブ センタービル コンブ
(31) 優先権主張番号	10-2008-0104863		レックス 3, 3 0 3-ードン, 7 0 4-ーホ
(32) 優先日	平成20年10月24日 (2008.10.24)		F ターム (参考) 3H019 DA08 DA19
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		
(31) 優先権主張番号	10-2008-0104864		
(32) 優先日	平成20年10月24日 (2008.10.24)		
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		

(54) 【発明の名称】 流体ショックまたは機械的ショック緩和用容器の製造方法

(57) 【要約】

【課題】 容器本体と、前記容器本体の少なくとも一側に連結される連結管を一体化させ、前記容器本体と前記連結管との連結のための別途の工程を取り除くことにより、コストダウンを図る流体ショックまたは機械的ショック緩和用容器の製造方法を提供する。

【解決手段】 本発明は、原管を準備する段階と、前記原管の少なくとも一側の直径を縮小させて連結管を形成する段階と、前記連結管の内径を加工した後、前記連結管を折り曲げる段階とを含んでなる。

【選択図】 図 4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

原管を準備する段階と、
前記原管を繰返し圧入するとき、容器本体と連結管とを同時に形成するようにしながら前記連結管の内径も成形するように内径成形具を有する金型を準備する段階と、
前記原管を前記金型に挿入した後、繰返し圧入することにより、前記原管の少なくとも一側の外径を縮小させて前記容器本体の少なくとも一側に前記連結管を延設する段階と、
前記内径成形具を移動させて前記連結管の内径を成形する段階とを含んでなることを特徴とする、流体ショックまたは機械的ショック緩和用容器の製造方法。

【請求項 2】

前記原管を準備する段階では、所望の容器本体の直径と同じ直径の原管を準備することを特徴とする、請求項 1 に記載の流体ショックまたは機械的ショック緩和用容器の製造方法。

【請求項 3】

前記原管を準備する段階では、所望の容器本体の直径より小さい直径の管を準備し、準備された管を、所望の直径の外径成形部を有する金型に挿入した後、その内径側に供給される流圧で拡張させることにより、原管を製造することを特徴とする、請求項 1 に記載の流体ショックまたは機械的ショック緩和用容器の製造方法。

【請求項 4】

前記原管を準備する段階では、外径成形部を有する金型に所望の容器本体の直径より小さい直径の管を準備した後、油圧配管が連結される内径成形具を移動させて原管に密着させ、供給される油圧で拡張させることにより、原管を製造することを特徴とする、請求項 1 に記載の流体ショックまたは機械的ショック緩和用容器の製造方法。

【請求項 5】

前記金型は、前記容器本体と前記連結管を一体化させ、前記内径成形具を移動させて前記連結管の内径を成形するようにテーパ面と管製造部を連続的に備えることを特徴とする、請求項 1 に記載の流体ショックまたは機械的ショック緩和用容器の製造方法。

【請求項 6】

前記金型は、前記内径成形具と同時に移動させて前記連結管の内径を成形するように、前記内径成形具に対応してテーパ面から突出するラウンド部を備えることを特徴とする、請求項 5 に記載の流体ショックまたは機械的ショック緩和用容器の製造方法。

【請求項 7】

所望の容器本体の直径より小さい直径の管を準備した後、準備された管を、所望の直径の外径成形部を有する金型に挿入した後、その内径側に供給される油圧で拡張させることにより、原管を用意する段階と、
テーパ面と管製造部とが連続的に形成される金型に原管を挿入した後、繰返し加圧することにより前記原管の少なくとも一側の外径を縮小させて容器本体の少なくとも一側に連結管を一体に延設する段階と、
前記連結管の内径側を切削加工する段階とを含んでなることを特徴とする、流体ショックまたは機械的ショック緩和用容器の製造方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、拡大される直径を有する容器本体と、前記容器本体の少なくとも一側に連結される連結管を外径縮小工程および内径切削工程によって製造して容器本体と連結管との連結のための工程などを取り除くことにより、コストダウンを図る流体ショックまたは機械的ショック緩和用容器の製造方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

一般に、エアコンのコンプレッサ (air-con compressor) は、エンジンによって駆動され

10

20

30

40

50

、蒸発器で低圧気体になった冷媒を高圧に圧縮して凝縮器へ送る作用を行う。

【0003】

この種のエアコンのコンプレッサ1は、特許文献1に開示されており、図1aに示すように、ダッシュパネル2を貫通する冷媒移動手段3を媒介として室内側に設置されるエアコンユニット(図示せず)と連結される。

【0004】

この際、前記冷媒移動手段3は、エアコンのコンプレッサ1に連結される連結管13と、この連結管13に連結される連結ホース23と、この連結ホース23に連結されるとともに、ダッシュパネル2を貫通し、室内側に設置されたエアコンユニットに連結されるエアコンユニット管33とから構成される。

10

【0005】

前記連結管13は、第1および第2連結管130、230として容器50の両側に連結される。このように前記連結管13の所定の部位に連結設置される前記容器50は、冷媒移動手段3を通じて移動する冷媒の流動音を無くす機能を行う。

【0006】

このような連結管13と容器50との連結状態については、図1bに示すように、連結管13の所定の部位に容器50が設置されると、前記エアコンのコンプレッサ1に連結される第1連結管130は容器50の入口フランジ51と溶接によって接合され、前記連結ホース23に連結される第2連結管230は容器50の出口フランジ53と溶接によって接合される。

20

【0007】

また、前述したような形状を有する容器は、特許文献2に開示されたものと同様の冷蔵庫のアクムレータ5において同一の形状に適用され、その構成については、図2に示すように、アクムレータ本体5aの下端部に設けられて、冷媒流入用入口部を垂直に形成し、アクムレータ本体5aの上端部に設けられて冷媒排出用出口部を前記入口部に対して一定の角度で傾くように形成することにより、冷媒の逆流を防止し、作動油の回収効率を増大させるうえ、騒音の発生を防止するようにする。

【0008】

ところが、このような容器およびアクムレータは、連結管13の第1および第2連結管130、230を介して冷媒移動手段3に連結されるか、或いは冷蔵庫用圧縮器と蒸発器との間に連結される構成なので、容器またはアクムレータの製作際に複数の溶接工程および洗浄作業を必要としてコストを上昇させるという問題点がある。

30

【0009】

また、このような容器の製造に関連した特許文献3には、容器の製造方法が開示されている。特許文献3に開示された方法は、図3に示すように、プレスによる押し出しで作った円筒状中空管の上端部の直径を縮小する上端部成形段階と、前記円筒状中空管の下端部の直径を縮小する下端部成形段階と、前記上、下端部の成形を全て済ませた円筒状中空管の配管イン/アウト部を必要の長さに切断し、バリを無くすためにドリル加工し、端部をラウンド加工する端部切断および仕上げ段階とを含んでなる。

【0010】

ところが、このような容器の製造方法によれば、成形によって管径を縮小させるので、前述したような第1および第2連結管の連結の際に管の厚さの差が発生し、冷媒の流れの低下を生じさせるのは勿論のこと、圧力差による騒音が発生して容器の信頼性を低下させるという問題点がある。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0011】

【特許文献1】韓国登録特許第412859号明細書

【特許文献2】韓国登録特許第311465号明細書

【特許文献3】韓国公開特許第2008-10849号明細書

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

本発明の目的は、製造費用および素材費用を節減することができ、重量を低減させることができ、容器本体と前記容器本体の少なくとも一側に連結される連結管とを一体化させて、容器本体と連結管との連結のための工程を最小化することができ、コンプレッサなどが連結される連結管の連結部における突部による騒音発生および流れ低下現象を防止することができ、外観イメージをさらに滑らかで均一にして美観を向上させることができる、流体ショックまたは機械的ショック緩和用容器の製造方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

10

【0013】

上記目的を達成するために、本発明の第1実施例は、原管を準備する段階と、前記原管を繰返し圧入するとき、容器本体と連結管とを同時に形成するようにしながら前記連結管の内径も成形するように内径成形具を有する金型を準備する段階と、前記原管を前記金型に挿入した後、繰返し圧入することにより、前記原管の少なくとも一側の外径を縮小させて前記容器本体の少なくとも一側に前記連結管を延設する段階と、前記内径成形具を移動させて前記連結管の内径を成形する段階とを含んでなる、流体ショックまたは機械的ショック緩和用容器の製造方法を提供する。

【0014】

また、本発明の第2実施例は、所望の容器本体の直径より小さい直径の管を準備した後、準備された管を、所望の直径の外径成形部を有する金型に挿入した後、その内径側に供給される油圧で拡張させることにより、原管を用意する段階と、テーパ面と管製造部とが連続的に形成される金型に原管を挿入した後、繰返し加圧することにより前記原管の少なくとも一側の外径を縮小させて容器本体の少なくとも一側に連結管を一体に延設する段階と、前記連結管の内径側を切削加工する段階とを含んでなる、流体ショックまたは機械的ショック緩和用容器の製造方法を提供する。

20

【発明の効果】

【0015】

上述した本発明によれば、製造費用および素材費用を節減し、溶接部を省略して重量を低減させるうえ、容器本体と該容器本体の少なくとも一側に連結される連結管とを一体化させて容器本体と連結管との連結のための工程を最小化し、コンプレッサが連結される他の管との連結部における管連結が不要であり、従来の連結部の突部による騒音発生および流れ低下現象を防止し、外観をさらに滑らかで均一にして美観を向上させるという効果がある。

30

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、添付図面に基づいて本発明の実施例を詳細に説明する。

【0017】

図4は本発明の第1実施例に係る容器の製造方法を示すフローチャート、図5は本発明の第1実施例に係る容器の製造工程図、図6aおよび図6bはそれぞれ図5の変形実施例に係る容器の製造工程図、図7および図8はそれぞれ図5の別の変形実施例に係る容器の製造工程図である。

40

【0018】

本発明の容器300は、拡大される直径を有する容器本体310と、前記容器本体310の少なくとも一側に連結される連結管330とが一体をなす一体構造で出来ている。

【0019】

一般に、本発明の容器は、冷蔵庫用アキュムレータまたは自動車用マフラーに使われるが、これに限定されない。

【0020】

以下、本発明の容器300を製造する製造方法について説明する。

50

【 0 0 2 1 】

本発明の第 1 段階では、前記容器 3 0 0 の外径に相当する外径を有する一定長さの原管 P を準備する。原管 P は、容器本体 3 1 0 と直径が同じでもよく小さくてもよいが、容器本体と同じ直径の方が工数節減面で有利なので、これを最適の実施例とする。

【 0 0 2 2 】

変形例として、前記原管 P は、容器 3 0 0 より小さい外径の管を準備し、準備された管を、所望の外径に成形するための外径成形部 3 2 0 を有するサブ金型 M 1 に挿入した後、その内径側に油圧配管 5 0 7 によって供給される流体の圧力によって管を拡張させることにより、所望の外径を持たせる（図 7 参照）。

【 0 0 2 3 】

本発明の第 2 段階では、前記原管 P の端部を、テーパ面 4 0 1 の一側から一定の長さの管製造部 4 0 3 が延長される金型 M に圧入することにより、原管の両側の管径 D を縮小させる。

【 0 0 2 4 】

本発明の第 3 段階では、縮小される原管 P の両端における内径を決定する工程を経て、容器本体 3 1 0 と同軸上に連結管 3 3 0 が一体に延設されるようにする。

【 0 0 2 5 】

この際、前記金型 M の内側には、容器 3 0 0 の内径を成形するように、先端部に圧着部 5 1 0 を有する内径成形具 5 0 0 が移動可能に設けられる。

【 0 0 2 6 】

一方、前記金型 M の内側には、管製造部 4 0 3 がテーパ面 4 0 1 から延設される。

【 0 0 2 7 】

前記内径成形具 5 0 0 の一側には、原管 P に油圧を供給するように油圧配管 5 0 7 がさらに設けられることがよい。

【 0 0 2 8 】

本発明の第 4 段階では、前述したような金型を介して原管 P の少なくとも一側に、コンプレッサに連結するための連結管 3 3 0 を一体に形成した後、所望の方向に折り曲げて容器 3 0 0 を完成する。

【 0 0 2 9 】

本発明の別の変形例として、前記内径成形具 5 0 0 に対応するように、テーパ面 4 0 1 の一側に突設されるラウンド部 4 0 5 が備えられる（図 8 参照）。

【 0 0 3 0 】

以下、前述したような基本的工程段階に基づいて、本発明の製造方法についてより詳細に説明する。

【 0 0 3 1 】

図 4 ~ 図 8 に示すように、本発明の容器 3 0 0 は、拡大される直径を有する容器本体 3 1 0 と、前記容器本体 3 1 0 の少なくとも一側に連結される連結管 3 3 0 とが一体をなす一体型構造を取ることにより、容器本体 3 1 0 に連結管を溶接により別途で連結しなければならない従来の方式で発生する諸般問題点を解消する。

【 0 0 3 2 】

本発明の容器 3 0 0 において、容器本体 3 1 0 と該容器本体の少なくとも一側から突出する連結管 3 3 0 を一体化させるためには、できる限り前記容器 3 0 0 の外径とほぼ同じ外径を有する一定長さの原管 P を準備する。

【 0 0 3 3 】

勿論、前記原管 P は、容器 3 0 0 より小さい外径の管を準備してもよいが、その場合には図 7 のような追加工程がかかる。すなわち、前述したように小さい外径を有する管を用いて容器 3 0 0 を製造する場合、所望の直径に相当する外径成形部 3 2 0 を有するサブ金型 M の内側に原管 P を挿入した後、油圧配管 5 0 7 を介して原管 P の内側に圧力を供給することにより、原管の直径を所望の直径に拡大する。

【 0 0 3 4 】

10

20

30

40

50

別の変形例として、前述した拡径作業において、内径成形具 500 に油圧配管 507 を設けて内径成形と拡径作業を同時に行ってもよい。これは図 7 および図 8 を併合した方式で実現できる。

【0035】

前述したように容器本体 310 の外径と同じ外径を有する原管 P を、容器 300 の容器本体 310 と連結管 330 に対応するようにテーパ面 401 と管製造部 403 が設けられる金型 M に装着する。

【0036】

この際、前記金型 M の内側には、容器 300 の内径を成形するように、端部に球状の圧着部 510 を有する内径成形具 500 が予め準備される。

10

【0037】

続いて、本発明によれば、前記金型 M を繰返し圧入することにより、管径 D を縮小させる。前述したような管径縮小作業は、一つの金型によって行われてもよく、直径が次第に縮小されるそれぞれの金型を介して管径が漸次縮小されるように行われてもよい。

【0038】

続いて、前記原管 P の少なくとも一侧の管径が縮小されると、前記金型内の内径成形具 500 を外方に引っ張る。このように、前記内径成形具 500 が原管 P の内径側を膨張させながら所望の内径を成形するので、容器本体 310 と連結管 330 とが一体化した完成品の容器を得ることができる。

20

【0039】

もし前記原管 P が前述したように所望の容器本体 310 より多少小さい外径を有する場合、前記原管 P の両側における外径を金型 M によって縮小させた後、内径成形具 500 を移動させて原管 P の内径側に密着させ、しかる後に、油圧配管 507 を介して原管 P の内側に圧力を供給して原管の直径を所望の直径に拡大する。

一方、前述したような連結管 300 の製作のための縮径作業は、図 5 に示すように、原管 P の両側で同時に行ってもよく、図 6 a および図 6 b に示すように、一侧を縮径した後、他の一侧を縮径するように行ってもよい。

前述したような専用の金型を用いて原管 P を成形して容器本体 310 と連結管 330 を一体化させた後、前記連結管 330 を所望の方向に折り曲げ、別途の溶接作業なしでもエアコンのコンプレッサまたは冷蔵庫用圧縮器などに容易に連結する容器 300 を完成する。

30

一方、前記金型 M は、前記内径成形具 500 に対応してテーパ面 401 の一侧に突設されるラウンド部 405 を備えることにより、内径成形具と金型が原管を中心として同時に移動しながら連結管 330 の内径を成形するように構成してもよい。すなわち、ラウンド部 405 と内径成形具 500 によって、原管がまるで引き抜き加工されるかのごとく厚さが薄くなって所望の寸法の連結管 330 が完成される。

【0040】

図 9 は本発明の第 2 実施例に係る容器製造工程を示すフローチャートである。図 10 は図 9 の実施例に係る容器製造の後続工程図である。

本発明の容器 300 は、拡大される直径を有する容器本体 310 と、前記容器本体 310 の少なくとも一侧に連結される連結管 330 とが一体をなす一体型構造で出来ている。

40

本発明の容器 300 は、冷蔵庫の圧縮器と蒸発器との間に連結されるアキュムレータ、または自動車用エアコンコンプレッサのマフラーの容器として使われる。

本発明の第 2 実施例に係る製造方法の第 1 段階では、まず、前記容器 300 の外径とほぼ同一の外径を有する一定の長さの原管 P を準備する。

勿論、前記原管 P の準備段階では、前述した図 7 に示すように、容器 300 より小さい外径を有する管を準備した後、所望の管径に対応する外径成形部 320 を有する金型 M1 の内側で原管 P に油圧配管 507 によって圧力を供給することにより、管径を拡大させて同一の外径を有するように成形する追加的工程を排除しない。

本実施例の第 2 段階では、前記原管 P の端部を、テーパ面 601 の一侧から一定の長さの管製造部 603 が延設される金型 M に圧入することにより、管径 D を縮小させる。

50

最後に、本実施例の第３段階では、前述したように縮小される管径Ｄを、切削工具７００を用いて所望の内径に切削加工することにより、連結管を完成する。

次に、前述した段階を含んでなる本発明の第２実施例の製造方法について詳細に説明する。

【００４１】

図９および図１０に示すように、本発明の容器３００は、容器本体３１０の両端に同軸上に連結管３３０が一体に延設される一体型構造であって、従来の方式の問題点、すなわち容器本体３１０に連結管を別途に連結しなければならないという問題点を解消する。

【００４２】

本実施例の第１段階では、容器本体３１０と連結管３３０とが一体化した容器３００を成形するためには、まず、前記容器３００の外径とほぼ同一の外径を有する一定の長さの原管Ｐを準備する。

【００４３】

勿論、前記原管Ｐが容器３００より小さい外径を有してもかまわないのは、前述した第１実施例と同様である。この場合、所望の直径に相当する外径成形部３２０を有するサブ金型Ｍ１の内側に原管Ｐを挿入した後、油圧配管５０７によって原管Ｐの内側に圧力を供給することにより、原管の直径を所望の直径に拡大して使用する。

【００４４】

第２段階では、テーパ面６０１の一侧から一定の長さの管製造部６０３が延設される金型Ｍに前記原管Ｐを挿入することにより繰返し加圧すると、容器本体３１０と連結管３３０とが一体化した容器３００を得ることができる。

【００４５】

この際、前記金型Ｍによって容器本体３１０と連結管３３０が一体的に成形される工程の途中で、連結管３３０の内径は金型Ｍによる収縮作用によって所望の寸法よりさらに縮小される。

【００４６】

本実施例の最後の第３段階では、前述したように縮小された内径を切削工具７００を用いて切削加工すると、所望の内径寸法を有する連結管３３０が設けられる。これにより、最終の容器３００を完成する。

【００４７】

このように容器本体３１０と連結管３３０とが一体的に成形される容器３００の連結管３３０を所望の方向に折り曲げ、エアコンのコンプレッサなどに直ちに連結して使用することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【００４８】

【図１ａ】従来のエアコンコンプレッサと容器との連結状態を示す斜視図である。

【図１ｂ】従来のエアコンコンプレッサと容器との連結状態を示す断面図である。

【図２】従来の冷蔵庫のアクムレータに適用される状態を示す断面図である。

【図３】従来の容器製造方法を示すフローチャートである。

【図４】本発明の第１実施例に係る容器製造方法を示すフローチャートである。

【図５】本発明の第１実施例に係る容器製造工程図である。

【図６ａ】図５の変形実施例に係る容器製造工程図である。

【図６ｂ】図５の変形実施例に係る容器製造工程図である。

【図７】図５の別の変形実施例に係る容器製造工程図である。

【図８】図５の別の変形実施例に係る容器製造工程図である。

【図９】本発明の第２実施例に係る容器製造工程を示すフローチャートである。

【図１０】図９の実施例に係る容器製造の後続工程図である。

【符号の説明】

【００４９】

３００ 容器

10

20

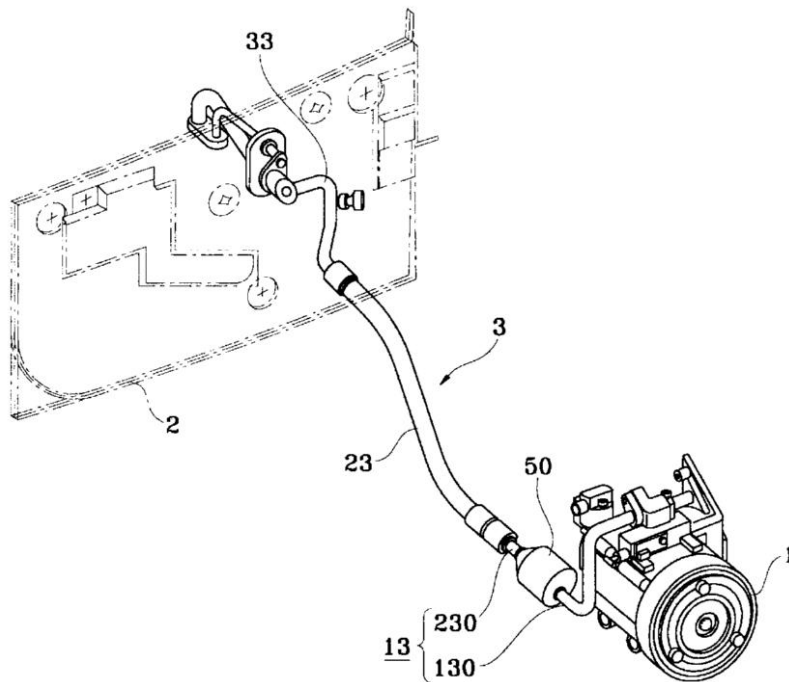
30

40

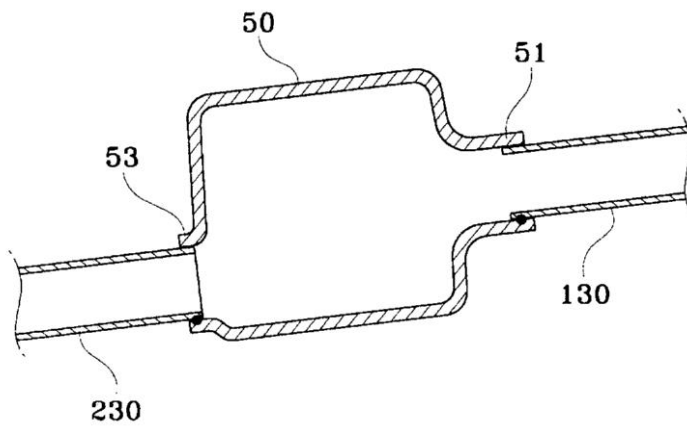
50

3 1 0	容器本体
3 2 0	外径成形部
3 3 0	連結管
4 0 1	テーパ面
4 0 3	管製造部
5 0 0	内径成形具
5 0 7	油圧配管
5 1 0	圧着部
6 0 1	テーパ面
6 0 3	管製造部
7 0 0	切削工具

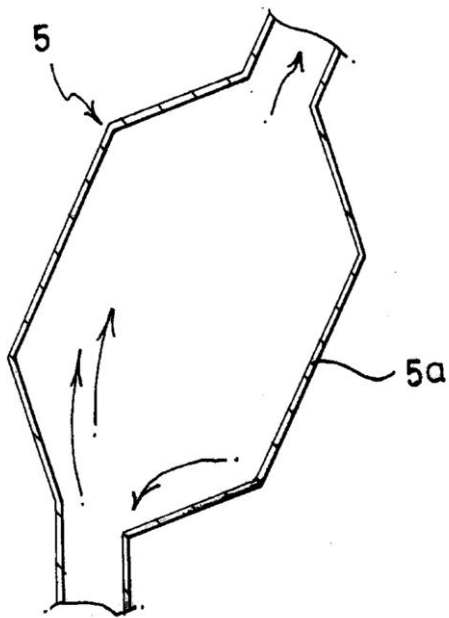
【図 1 a】



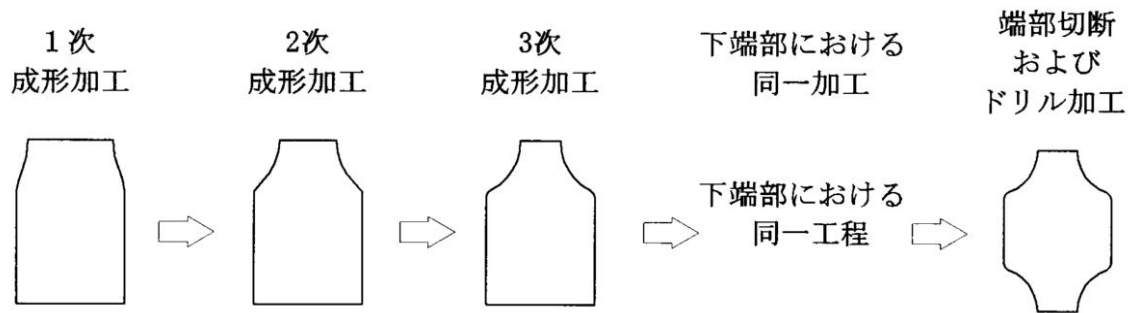
【図 1 b】



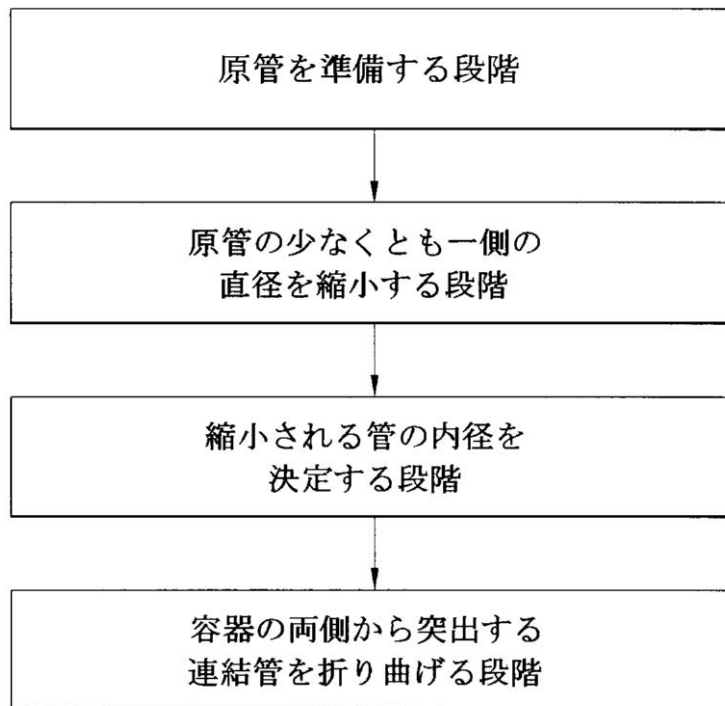
【図 2】



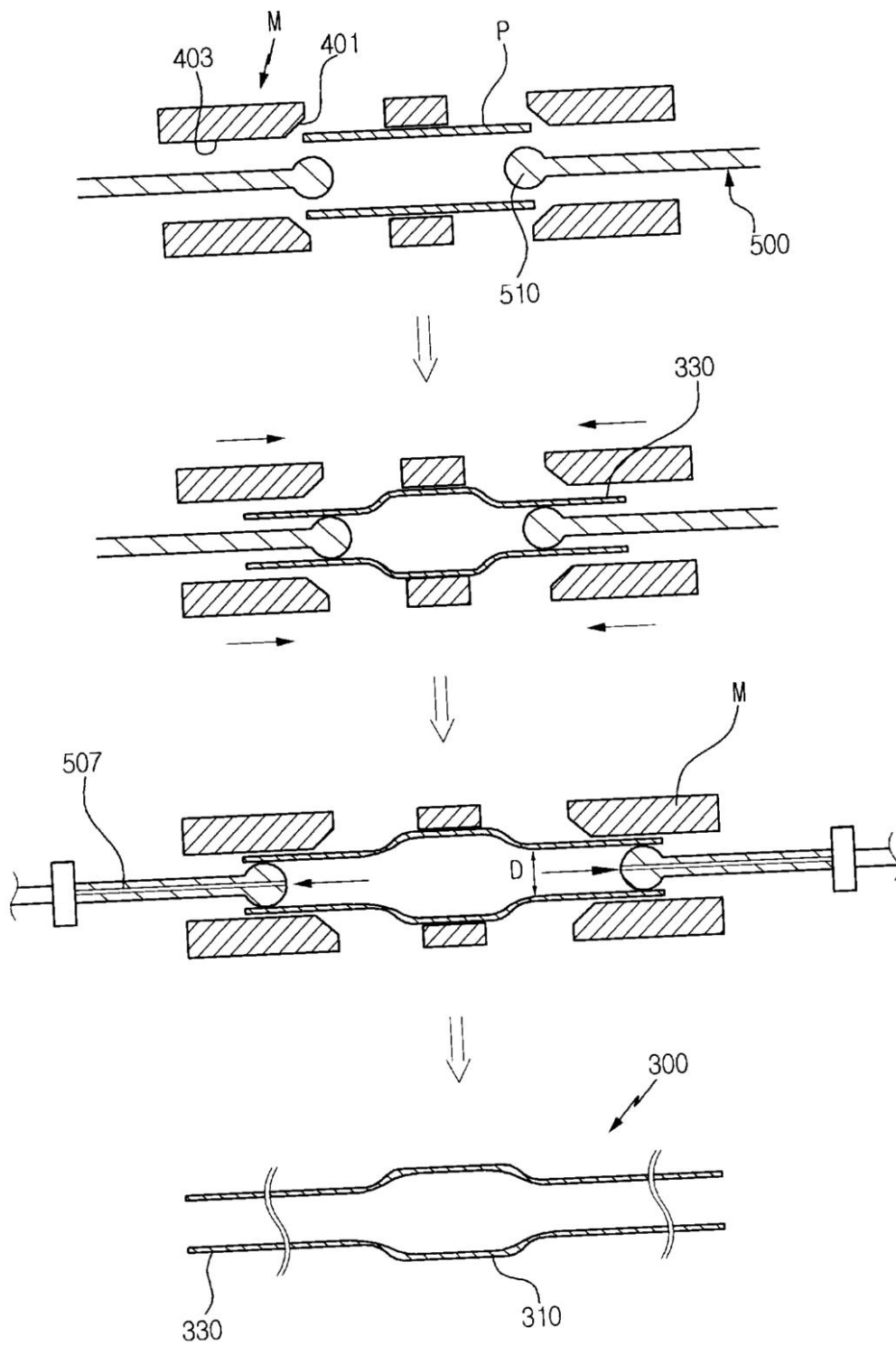
【 図 3 】



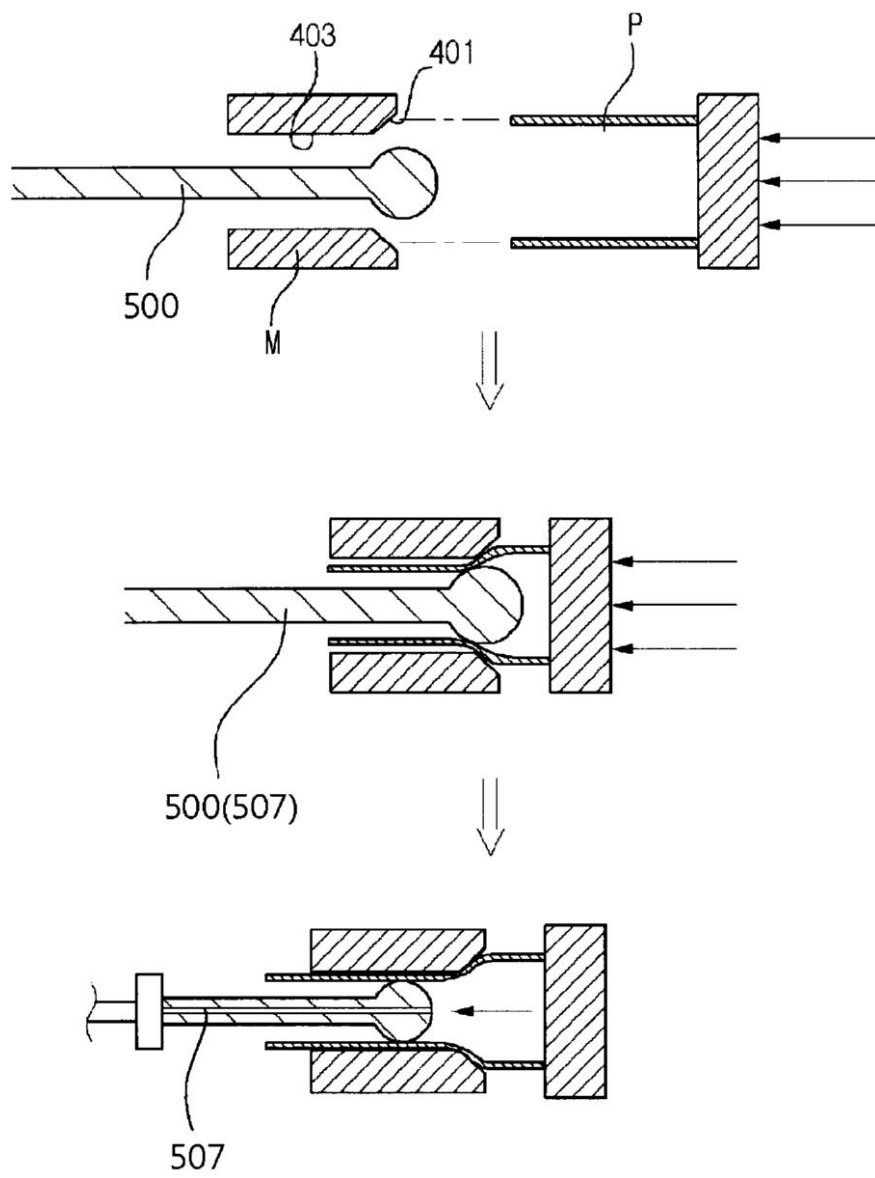
【 図 4 】



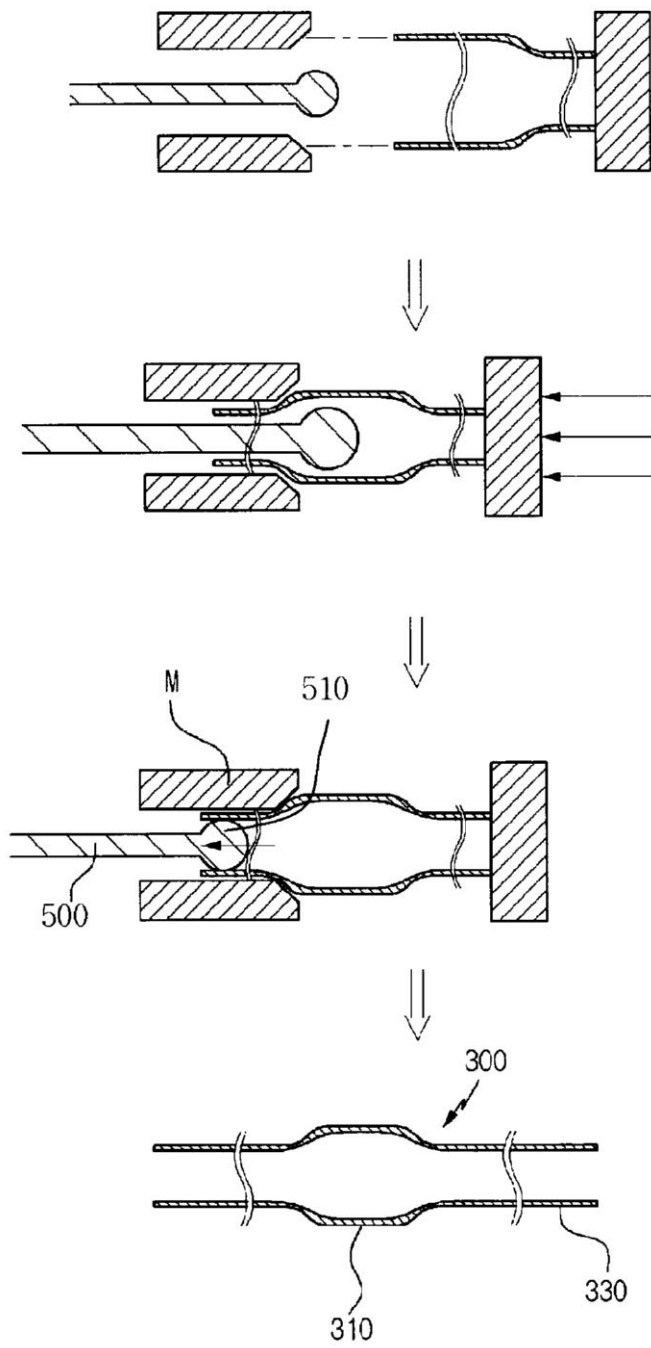
【図 5】



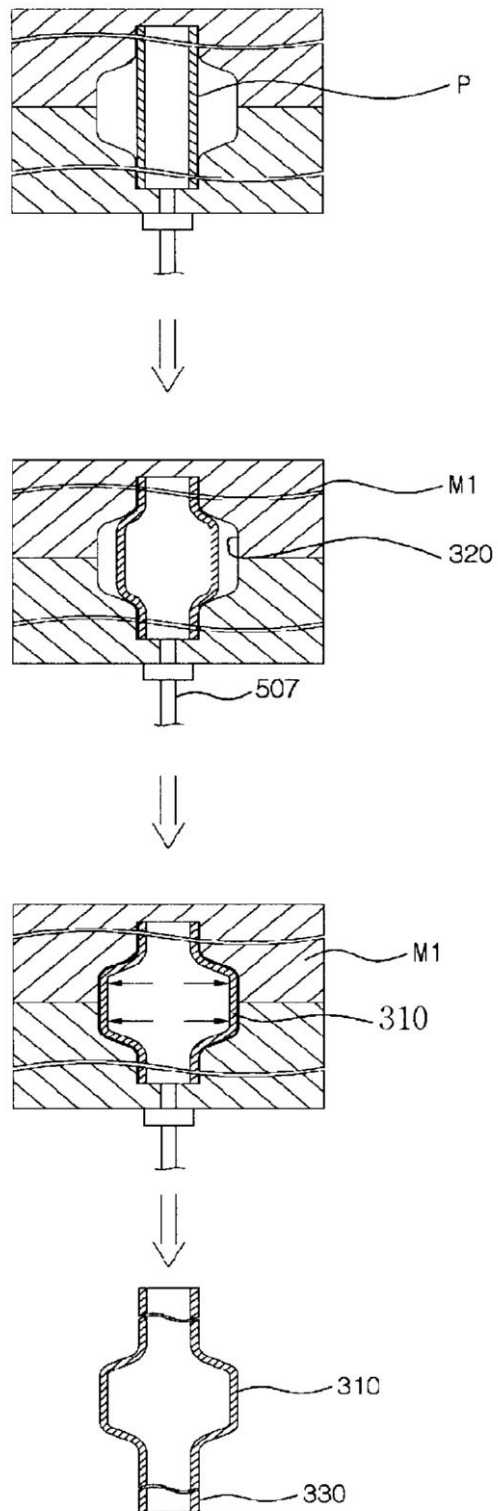
【図 6 a】



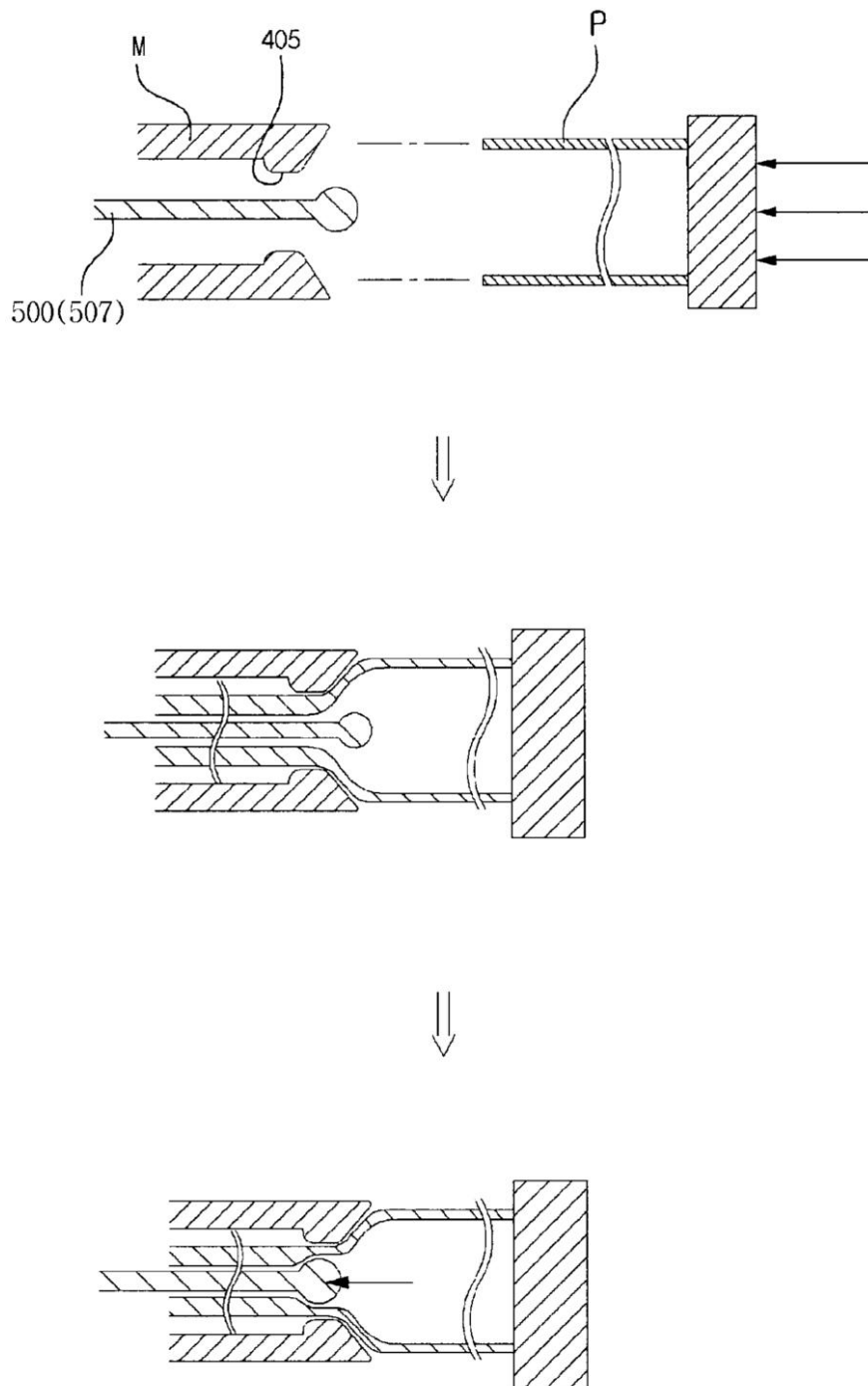
【図 6 b】



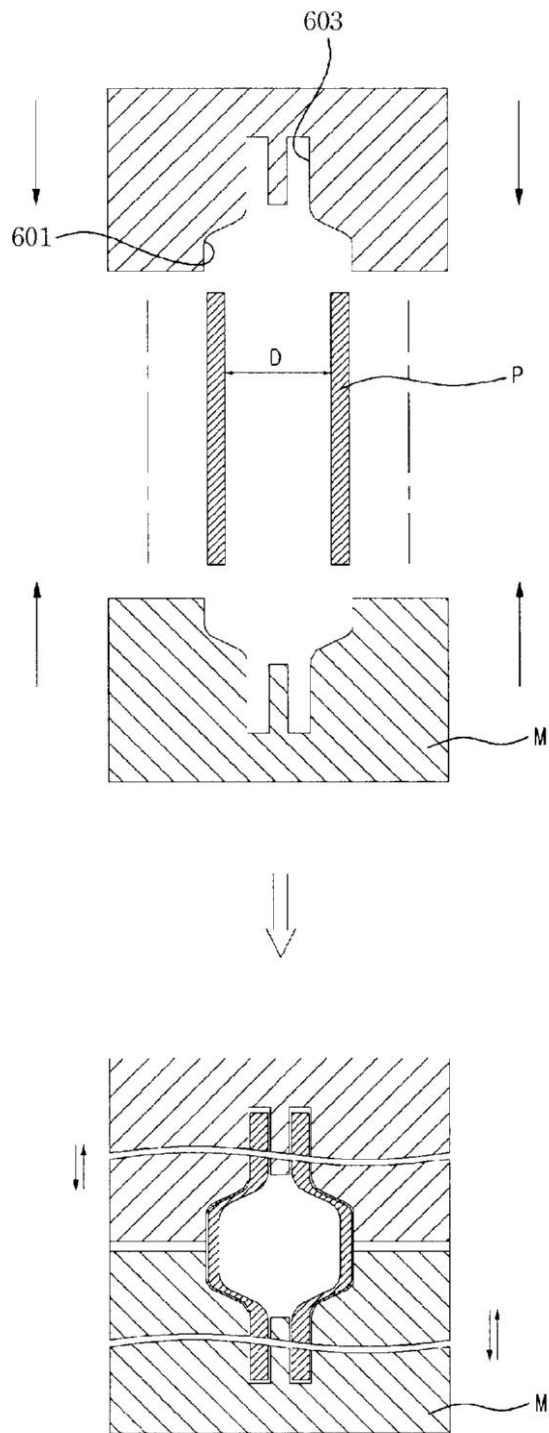
【図 7】



【 図 8 】



【 図 9 】



【図 10】

