

(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2019-201894
(P2019-201894A)

(43) 公開日 令和1年11月28日(2019.11.28)

(51) Int.Cl.
A47C 1/025 (2006.01)

F I
A47C 1/025

テーマコード(参考)
3B099

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2018-99024 (P2018-99024)
(22) 出願日 平成30年5月23日(2018.5.23)

(71) 出願人 000241500
トヨタ紡織株式会社
愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地
(74) 代理人 110000578
名古屋国際特許業務法人
(72) 発明者 山北 裕太
愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地 トヨタ
紡織株式会社内
Fターム(参考) 3B099 AA05 BA04 CA18 CA23

(54) 【発明の名称】 円盤部材の成形方法

(57) 【要約】

【課題】 幅寸法の小さいフランジ部を有するガイド部材の製造方法の一例を開示する。

【解決手段】 第2予備成形工程及び打ち抜き工程を少なくとも備える。第2予備成形工程では、プレート部11の外縁部にフランジ部12の幅寸法より大きな幅寸法を有する突条17が設けられた予備成形品が帯板材Pからプレス成形される。打ち抜き工程では、第2予備成形工程の終了後、突条17の内周面及び当該突条17の根元部に連なる部位に金型Pm7が当てられた状態で、突条17の外周面側を切断除去される。これにより、第2予備成形工程では、プレス成形にて成形可能な幅寸法の突条17、つまり、将来、フランジ部12になる部位が形成され、打ち抜き工程では、当該突条17の外周面側を切断除去するように予備成形品が板材から打ち抜かれる。したがって、製造者は、幅寸法が小さいフランジ部12を有するガイド部材10を製造することができ得る。

【選択図】 図10

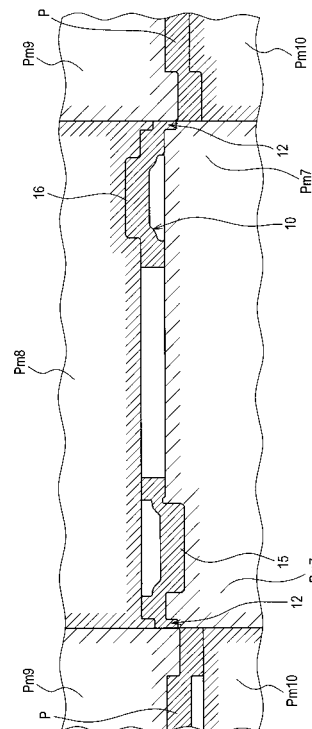


FIG. 10

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

円盤状に成形されたプレート部、及び当該プレート部の外縁部から突出した突条状のフランジ部が一体成形された円盤部材の成形方法において、

前記プレート部の外縁部に前記フランジ部の幅寸法より大きな幅寸法を有する突条が設けられた予備成形品を板材からプレス成形にて成形し、

前記突条の内周面及び当該突条の根元部に連なる部位に金型を当てた状態で、前記突条の外周面側を切断除去して前記予備成形品を前記板材から打ち抜いて前記フランジ部を成形する

円盤部材の成形方法。

10

【請求項 2】

前記予備成形品を前記板材から打ち抜く際に用いられるパンチは、前記突条の内周面及び当該突条の根元部に連なる部位に接触した状態で、前記予備成形品を板材からプレス成形にて成形する際に用いられるパンチと反対向きに移動して前記フランジ部を成形する

ことを請求項 1 に記載の円盤部材の成形方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本開示は、円盤部材の成形方法に関する。

【背景技術】

20

【0002】

リクライナは、例えば、特許文献 1 に記載されているように、クッションフレームに対して固定される円盤状のガイド部材、及びバックフレームに対して固定される円盤のラチェット等を少なくとも備え、バックフレームをクッションフレームに対して回転可能に連結する。

【0003】

ラチェットの外周に設けられた突条状のフランジ部には、ポールに設けられた凹凸部に噛み合う凹凸部が設けられている。ポールは、フランジ部に対して離接変位可能である。当該ポールは、ガイド部材とラチェットとに挟まれた空間内に収納されている。

【0004】

30

ガイド部材は、ポールが当該ガイド部材の径方向に変位することを案内し、かつ、当該ポールが円周方向に変位することを規制するガイド壁を有する。ガイド部材の外周には、全周に亘って突出した突条状のフランジ部が設けられている。

【0005】

ポールは、ラチェットとガイド部材とにより挟まれて構成された空間に収納された板状の部材である。ガイド壁は、ポールの端面に滑り接触することにより、当該ポールの円周方向の変位を規制しながら、径方向の変位を案内する。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0006】**

40

【特許文献 1】特開 2010 - 213839 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0007】**

ラチェットは、ガイド部材のフランジ部より内周側に位置している。このため、リクライナの外径寸法を小さくし、かつ、リクライナの軽量化を図るには、当該フランジ部の幅寸法を小さくすることが望ましい。

【0008】

しかし、フランジ部を含むガイド部材全体がプレス加工によって板材から成形される場合においては、幅寸法の小さいフランジ部を成形することは難しい。本開示は、ガイド部

50

材等の円盤部材において、幅寸法の小さいフランジ部の製造方法の一例を開示する。

【課題を解決するための手段】

【0009】

円盤状に成形されたプレート部(11)の外縁部から突出した突条状のフランジ部(12)が一体成形された円盤部材の成形方法は、例えば、以下の構成要件のうち少なくとも1つを備えることが望ましい。

【0010】

すなわち、当該構成要件は、

プレート部(11)、及び当該プレート部(11)の外縁部にフランジ部(12)の幅寸法より大きな幅寸法を有する突条(17)が設けられた予備成形品を板材からプレス成形にて成形する第1工程と、

第1工程の終了後、突条(17)の内周面(17A)及び当該突条(17)の根元部に連なる部位(17B)に金型(Pm7)を当てた状態で、突条(17)の外周面側を切断除去するように予備成形品を板材から打ち抜いてフランジ部(12)を成形する第2工程とである。

【0011】

これにより、第1工程では、プレス成形にて成形可能な幅寸法の突条(17)、つまり将来、フランジ部(12)になる部位が形成され、第2工程では、当該突条(17)の外周面側を切断除去するように予備成形品が板材から打ち抜かれる。したがって、製造者(製造装置及びメーカ等の法人も含む。)は、幅寸法が小さいフランジ部(12)を有する円盤部材を製造することができ得る。

【0012】

当該製造方法は、以下の構成要件を備えていてもよい。

すなわち、第2工程で用いられるパンチ(Pm7)は、突条(17)の内周面(17A)及び当該突条(17)の根元部に連なる部位(17B)に接触した状態で、第1工程で用いられるパンチ(Pm5)と反対向きに移動してフランジ部(12)を成形することが望ましい。これにより、製造者は、予備成形品を板材から容易に打ち抜くことができ得る。

【0013】

因みに、上記各括弧内の符号は、後述する実施形態に記載の具体的構成等との対応関係を示す一例であり、本開示は上記括弧内の符号に示された具体的構成等に限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】第1実施形態に係るリクライナの分解図である。

【図2】第1実施形態に係るリクライナの構造を示す図である。

【図3】第1実施形態に係るリクライナの構造を示す図である。

【図4】第1予備成形工程の説明図である。

【図5】第1予備成形工程の説明図である。

【図6】第2予備成形工程の説明図である。

【図7】第2予備成形工程の説明図である。

【図8】第2予備成形工程の説明図である。

【図9】第3予備成形工程の説明図である。

【図10】第3予備成形工程の説明図である。

【図11】第3予備成形工程の説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下の「発明の実施形態」は、本開示の技術的範囲に属する実施形態の一例を示すものである。つまり、特許請求の範囲に記載された発明特定事項等は、下記の実施形態に示された具体的構成や構造等に限定されるものではない。

【 0 0 1 6 】

少なくとも符号が付されて説明された部材又は部位は、「1つの」等の断りがされた場合を除き、少なくとも1つ設けられている。つまり、「1つの」等の断りがない場合には、当該部材は2以上設けられていてもよい。

【 0 0 1 7 】

本実施形態は、車両等の乗物に搭載されるシート（以下、乗物用シートという。）に本開示に係るリクライナが適用された例である。各図に付された方向を示す矢印等は、各図相互の関係を理解し易くするために記載されたものである。

【 0 0 1 8 】

したがって、本開示に示された発明は、各図に付された方向に限定されるものではない。各図に示された方向は、本実施形態に係る乗物用シートが車両に組み付けられた状態における方向である。

【 0 0 1 9 】

（第1実施形態）

1. リクライナの概要

リクライナ1は、例えば、図1に示されるように、ガイド部材10、ラチェット20、外周リング30及びポール41～43等を少なくとも備える。つまり、リクライナ1の概略構成は、特許文献1に記載の発明と同じである。

【 0 0 2 0 】

<ガイド部材>

ガイド部材10は、例えばクッションフレーム（図示せず。）に対して固定される円盤部材の一例である。クッションフレームはシートクッションの骨格を構成する部材である。シートクッションは、着席者の臀部を支持する部位である。

【 0 0 2 1 】

ガイド部材10は、図2に示されるように、略円盤状のプレート部11及びフランジ部12を有する円盤状の部材である。フランジ部12は、プレート部11の外縁部から当該プレート部11と直交する方向に延出し突条である。

【 0 0 2 2 】

フランジ部12は、金属板にプレス加工等の塑性加工が施されてプレート部11と共に一体成形されている。ラチェット20は、フランジ部12の内周側に配置されている。このため、フランジ部12の内周面とフランジ部22の内周面とは滑り接触可能である。

【 0 0 2 3 】

<ラチェット>

ラチェット20は、例えばバックフレーム（図示せず。）に対して固定される部材である。バックフレームはシートバックの骨格を構成する部材である。シートバックは、着席者の背部を支持する部位である。

【 0 0 2 4 】

ラチェット20は、図1に示されるように、円盤状のプレート部21及びフランジ部22を有する円盤状の部材である。プレート部21は、ガイド部材10のプレート部11と空間を隔てて対向配置された部位である（図2参照）。

【 0 0 2 5 】

フランジ部22は、図1に示されるように、プレート部21の外縁部全周からプレート部11側に延出した突条である。フランジ部22は、金属板にプレス加工等の塑性加工が施されてプレート部21と共に一体成形されている。

【 0 0 2 6 】

ガイド部材10とラチェット20とは、外周リング30により連結されている。当該外周リング30は、ガイド部材10がラチェット20に対して相対的に回転することを許容した状態で、当該ガイド部材10がラチェット20から離間することを規制する。

【 0 0 2 7 】

<ポール及びその他>

10

20

30

40

50

フランジ部 2 2 の内周面には、図 1 に示されるように、凹凸部 4 1 A ~ 4 3 A に噛み合う凹凸部 2 4 が設けられている。凹凸部 4 1 A ~ 4 3 A それぞれは、ポール 4 1 ~ 4 3 それぞれに設けられている。各ポール 4 1 ~ 4 3 は、ガイド部材 1 0 の径方向に変位することより、凹凸部 2 4 に対して離接変位する。

【 0 0 2 8 】

各ポール 4 1 ~ 4 3 は、ガイド部材 1 0 とラチェット 2 0 とに挟まれた空間内に収納されている（図 2 参照）。ヒンジカム 4 4 は、複数のポール 4 1 ~ 4 3 を変位させるための部材である。ヒンジカム 4 4 は、外部から操作力を受けて回転すると、各ポール 4 1 ~ 4 3 の凹凸部 4 1 A ~ 4 3 A を凹凸部 2 4 から離間させる。

【 0 0 2 9 】

当該操作力が消失すると、複数のポール 4 1 ~ 4 3 は、スパイラルばね 4 5（図 1 参照）の弾性力によって凹凸部 4 1 A ~ 4 3 A が凹凸部 2 4 に嵌り込む位置まで変位した後、当該弾性力によって当該位置に保持される。

【 0 0 3 0 】

図 3 に示されるように、ガイド部材 1 0 のうちフランジ部 1 2 より内周側には、複数の突起部 1 3 ~ 1 5 が設けられている。複数の突起部 1 3 ~ 1 5 は、プレート部 2 1（ラチェット 2 0）側に突出した略扇状の部位である。

【 0 0 3 1 】

突起部 1 3 の側面にはガイド壁 1 3 A、1 3 B が設けられている。突起部 1 4 の側面にはガイド壁 1 4 A、1 4 B が設けられている。突起部 1 5 の側面にはガイド壁 1 5 A、1 5 B が設けられている。

【 0 0 3 2 】

各ガイド壁 1 3 A ~ 1 5 B は、径方向と平行な方向に延びる壁面により構成されている。そして、複数のガイド壁 1 3 A ~ 1 5 B のうち互いに対向する 2 つのガイド壁間には、ポール 4 1 ~ 4 3 のいずれかが配置されている。

【 0 0 3 3 】

具体的には、ガイド壁 1 3 A とガイド壁 1 4 B との間には、第 1 ポール 4 1 が位置されている。ガイド壁 1 4 A とガイド壁 1 5 B との間には、第 3 ポール 4 3 が位置されている。ガイド壁 1 5 A とガイド壁 1 3 B との間には、第 2 ポール 4 2 が位置されている。

【 0 0 3 4 】

例えば、ガイド壁 1 3 A 及びガイド壁 1 4 B は、ポール 4 1 に滑り接触することによりポール 4 1 の変位を案内するとともに、当該第 1 ポール 4 1 が円周方向に変位すること規制する。

【 0 0 3 5 】

プレート部 1 1 には、図 1 に示されるように、少なくとも 1 つ（本実施形態では、3 つ）の突起部 1 6 が設けられている。それら突起部 1 6 は、クッションフレームに設けられた凹部（図示せず。）に嵌め込まれる部位である。

【 0 0 3 6 】

2. ガイド部材の製造方法

本実施形態に係るガイド部材 1 0 は、金属製の板材にプレス成形が施されて成形される。すなわち、ガイド部材 1 0 は、少なくとも 3 つの工程（第 1 予備成形工程、第 2 予備成形工程、及び打ち抜き工程）を経て製造される。

【 0 0 3 7 】

なお、ガイド部材 1 0 を製造するプレス装置は、金属製の帯板材 P（図 4 参照）を、例えば紙面左側から紙面右側に送りながら、当該帯板材 P に各工程を施工する順送式のプレス装置である。

【 0 0 3 8 】

< 第 1 予備成形工程 >

第 1 予備成形工程は、図 4 及び図 5 に示されるように、金属製の帯板材 P に突起部 1 3 ~ 1 5、1 6 等をプレス成形にて成形する工程である。なお、図 4 に示される穴 P h は、

10

20

30

40

50

パイロットピン（図示せず。）が挿入される貫通穴である。パイロットピンは、帯板材 P をダイ等のプレス用金型（図示せず。）に位置決めするための突起である。

【0039】

< 第 2 予備成形工程 >

第 2 予備成形工程は、図 6 及び図 7 に示されるように、帯板材 P のうちプレート部 1 1 の外縁部に突条 1 7 が設けられた帯板材 P（以下、予備成形品という。）を当該金属製の帯板材 P にプレス成形する工程である。

【0040】

突条 1 7 は、プレート部 1 1 の外縁部から当該プレート部 1 1 と直交する方向に延出したフランジ部である。当該突条 1 7 の幅寸法 W 1（図 6 参照）は、フランジ部 1 2 の幅寸法 W 2（図 3 参照）より大きな幅寸法を有する。なお、突条 1 7 の内周面 1 7 A（図 8 参照）は、フランジ部 1 2 の内周面 1 2 A（図 3 参照）と一致する。

10

【0041】

具体的には、図 7 及び図 8 に示されるように、第 2 予備成形工程では、プレート部 1 1、突起部 1 3 ~ 1 5、1 6 等が成形された部分、つまり帯板材 P のうち突条 1 7 以外の部分が金型 P m 1 ~ P m 4 により挟み込まれて保持された状態で、パンチ P m 5 及びダイ P m 6 により突条 1 7 がプレス成形される。

【0042】

つまり、ダイ P m 6 は、突条 1 7 を成形するための凹部が設けられた固定金型である。パンチ P m 5 は、帯板材 P をダイ P m 6 に向けて押圧して、当該帯板材 P の一部を塑性流動させることにより突条 1 7 を成形する可動金型である。

20

【0043】

なお、金型 P m 1 ~ P m 4 は、第 1 予備成形工程にて用いた金型を利用してもよい。第 1 予備成形工程にて用いた金型を利用した場合、第 1 予備成形工程から第 2 予備成形工程に工程が移行しても、帯板材 P は移動しない。

【0044】

つまり、第 1 予備成形工程においては、パンチ P m 5、金型 P m 1、P m 3 が一体として、ダイ P m 5、金型 P m 2、P m 4 側に移動して帯板材 P を押圧する。第 1 予備成形工程から第 2 予備成形工程に工程が移行すると、ダイ P m 6 が移動した後、パンチ P m 5 が当該ダイ P m 6 に追従するように移動して帯板材 P をダイ P m 6 に向けて押圧する。

30

【0045】

< 打ち抜き工程 >

打ち抜き工程は、図 9 及び図 10 に示されるように、突条 1 7 の外周面側を切断除去して予備成形品を帯板材 P から打ち抜いてフランジ部 1 2 を有するガイド部材 1 0 を成形する工程である。

【0046】

具体的には、打ち抜き工程では、図 11 に示されるように、突条 1 7 の内周面 1 7 A 及び当該突条 1 7 の根元部に連なる部位 1 7 B にパンチ P m 7 が当てられた状態で、帯板材 P から予備成形品が打ち抜かれる。

【0047】

当該打ち抜き加工は、予備成形品を含む帯板材 P が金型 P m 9、P m 10 により挟み込まれて保持された状態で、パンチ P m 7 及びダイ P m 8 により施行されるプレス加工である。

40

【0048】

パンチ P m 7 は、突条 1 7 の内周面 1 7 A 及び当該突条 1 7 の根元部に連なる部位 1 7 B に接触した状態で、予備成形品（帯板材 P）をダイ P m 8 に向けて押圧することにより、突条 1 7 の外周面側切断除去する可動金型である。ダイ P m 8 は、突条 1 7 に作用するパンチ P m 8 の押圧力を受ける固定金型である。

【0049】

パンチ P m 7 が突条 1 7 を押圧する際、当該パンチ P m 7 は、第 2 予備成形工程にて用

50

いられるパンチ P m 5 と反対向きに移動する。つまり、ダイ P m 8 が移動した後、パンチ P m 7 が当該ダイ P m 8 に追従するように移動して帯板材 P をダイ P m 8 に向けて押圧する。

【 0 0 5 0 】

3 . 本実施形態に係る成形方法の特徴

本実施形態に係る成形方法では、第 2 予備成形工程及び打ち抜き工程を少なくとも備える。第 2 予備成形工程では、プレート部 1 1 の外縁部にフランジ部 1 2 の幅寸法より大きな幅寸法を有する突条 1 7 が設けられた予備成形品が帯板材 P からプレス成形される。

【 0 0 5 1 】

打ち抜き工程では、第 2 予備成形工程の終了後、突条 1 7 の内周面 1 7 A 及び当該突条 1 7 の根元部に連なる部位 1 7 B に金型 P m 7 が当てられた状態で、突条 1 7 の外周面側を切断除去される。

10

【 0 0 5 2 】

これにより、第 2 予備成形工程では、プレス成形にて成形可能な幅寸法の突条 1 7 、つまり、将来、フランジ部 1 2 になる部位が形成され、打ち抜き工程では、当該突条 1 7 の外周面側を切断除去するように予備成形品が板材から打ち抜かれる。したがって、製造者は、幅寸法が小さいフランジ部 1 2 を有するガイド部材 1 0 を製造することができ得る。

【 0 0 5 3 】

すなわち、打ち抜き工程で用いられるパンチ P m 7 は、突条 1 7 の内周面 1 7 A 及び当該突条 1 7 の根元部に連なる部位 1 7 B に接触した状態で、第 2 予備成形工程で用いられるパンチ P m 5 と反対向きに移動する。これにより、製造者は、予備成形品を帯板材 P から容易に打ち抜くことができ得る。

20

【 0 0 5 4 】

(その他の実施形態)

上述の実施形態では、ガイド部材 1 0 がクッションフレームに対して固定され、かつ、ラチェット 2 0 がバックフレームに対して固定されるリクライナであった。しかし、本明細書に開示された発明はこれに限定されるものではない。

【 0 0 5 5 】

すなわち、当該発明は、例えば、ガイド部材 1 0 がバックフレームに対して固定され、かつ、ラチェット 2 0 がクッションフレームに対して固定されるリクライナであってもよい。

30

【 0 0 5 6 】

上述の実施形態では、ガイド部材 1 0 の製造方法に関する例であった。しかし、本明細書に開示された発明はこれに限定されるものではない。すなわち、当該発明は、例えば、ラチェット 2 0 のフランジ部 2 2 又はその他円盤部材のフランジ部の製造にも適用可能である。

【 0 0 5 7 】

上述の実施形態では、打ち抜き工程で用いられるパンチ P m 7 は、第 2 予備成形工程で用いられるパンチ P m 5 と反対向きに移動した。しかし、本明細書に開示された発明はこれに限定されるものではない。

40

【 0 0 5 8 】

上述の実施形態では、金型 P m 1 ~ P m 4 は、第 1 予備成形工程にて用いた金型を利用した。しかし、本明細書に開示された発明はこれに限定されるものではない。すなわち、当該発明は、例えば、第 2 予備成形工程専用の金型を用いて当該第 2 予備成形が施行される構成であってもよい。

【 0 0 5 9 】

上述の実施形態では、車両用シートにも用いられるリクライナの製造に本開示に係る成形方法を適用した。しかし、本明細書に開示された発明の適用はこれに限定されるものではなく、鉄道車両、船舶及び航空機等の乗物に用いられるシート、並びに劇場や家庭用等に用いられる据え置き型シートにも適用できる。

50

【0060】

さらに、本開示は、上述の実施形態に記載された発明の趣旨に合致するものであればよく、上述の実施形態に限定されるものではない。したがって、上述した複数の実施形態のうち少なくとも2つの実施形態が組み合わせられた構成、又は上述の実施形態に示された発明の構成要件のうちいずれかが廃止された構成でもよい。

【符号の説明】

【0061】

- 1 ... リクライナ
- 10 ... ガイド部材
- 11 ... プレート部
- 12 ... フランジ部
- 17 ... 突条
- 20 ... ラチェット
- P ... 帯板材

【図1】

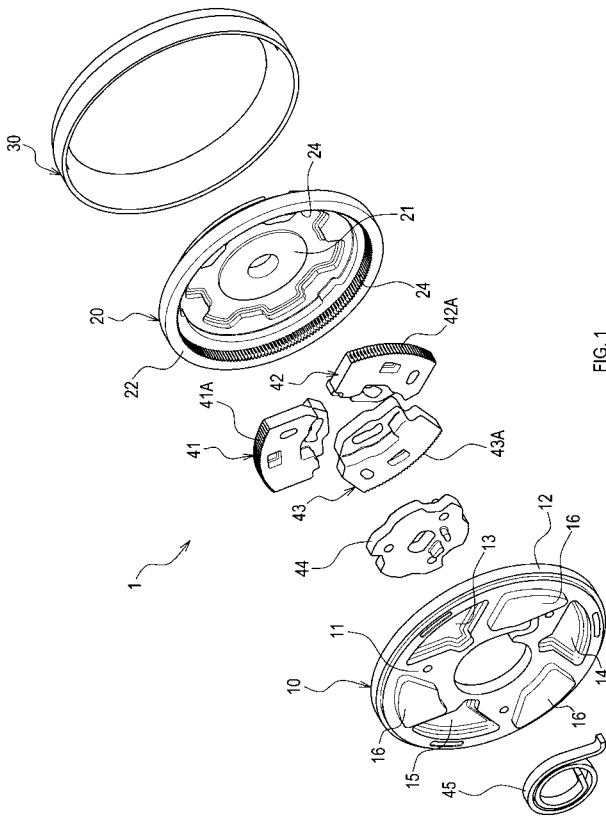


FIG. 1

【図2】

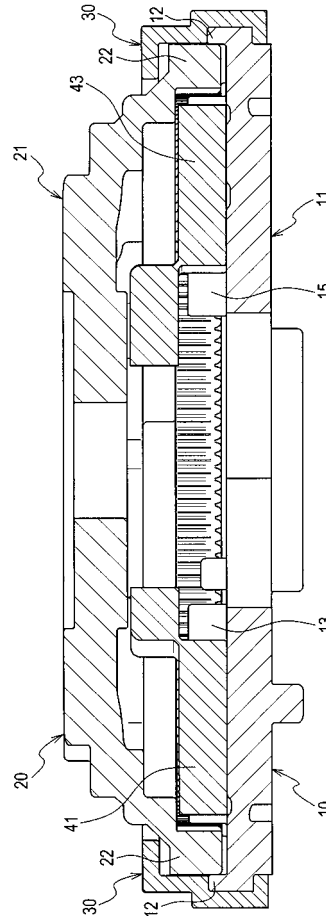


FIG. 2

【 図 3 】

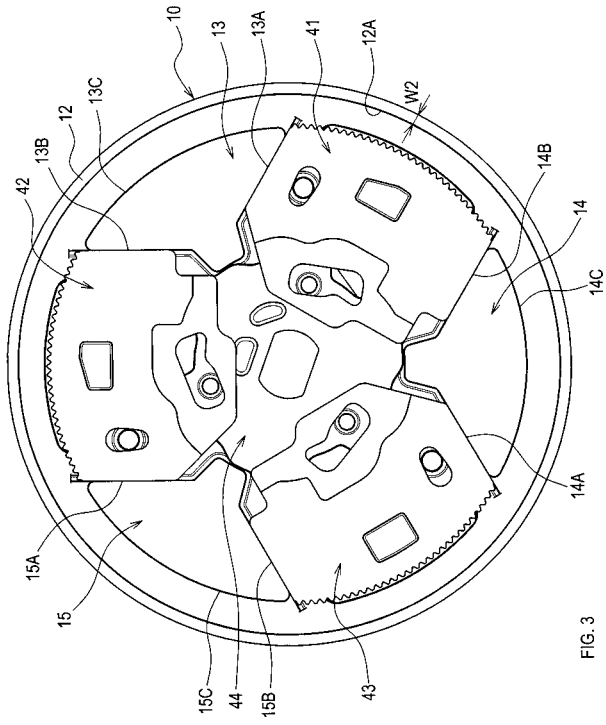


FIG. 3

【 図 4 】

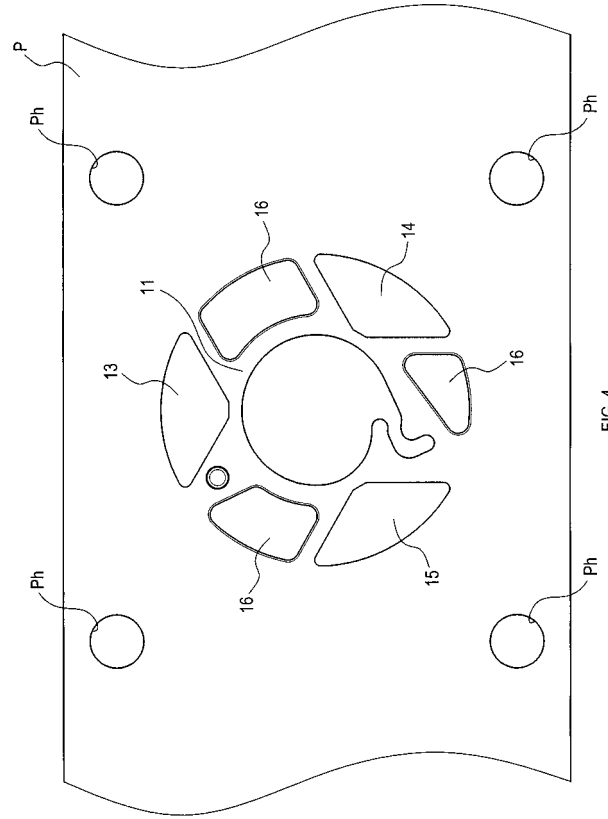


FIG. 4

【 図 5 】

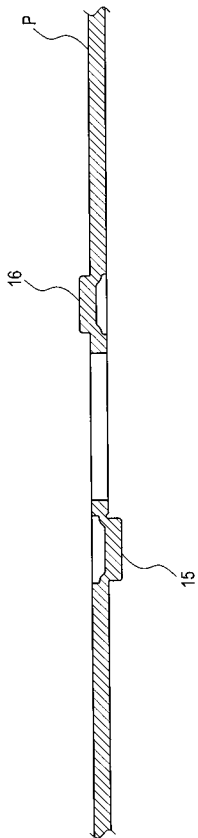


FIG. 5

【 図 6 】

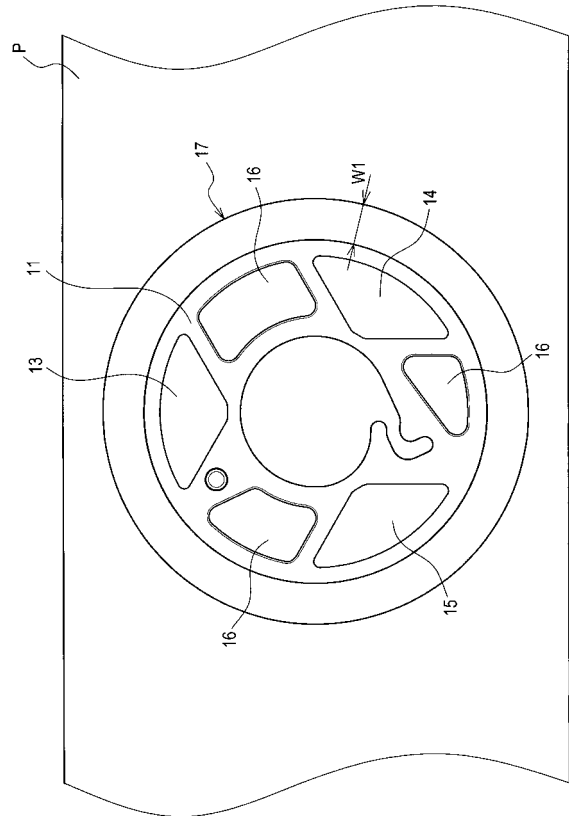


FIG. 6

【 図 7 】

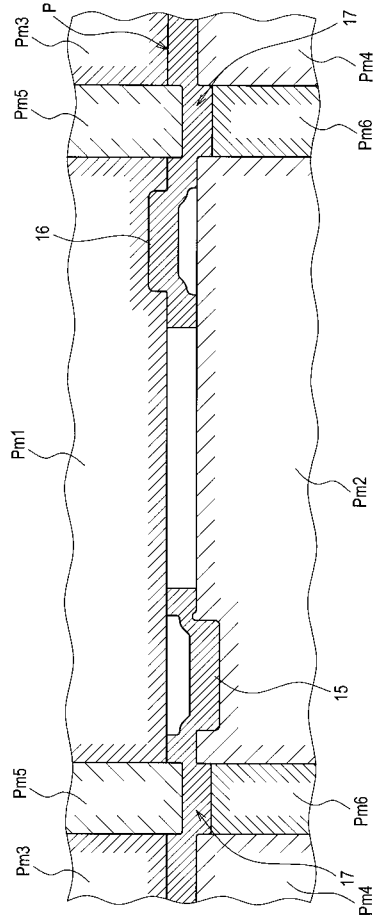


FIG. 7

【 図 8 】

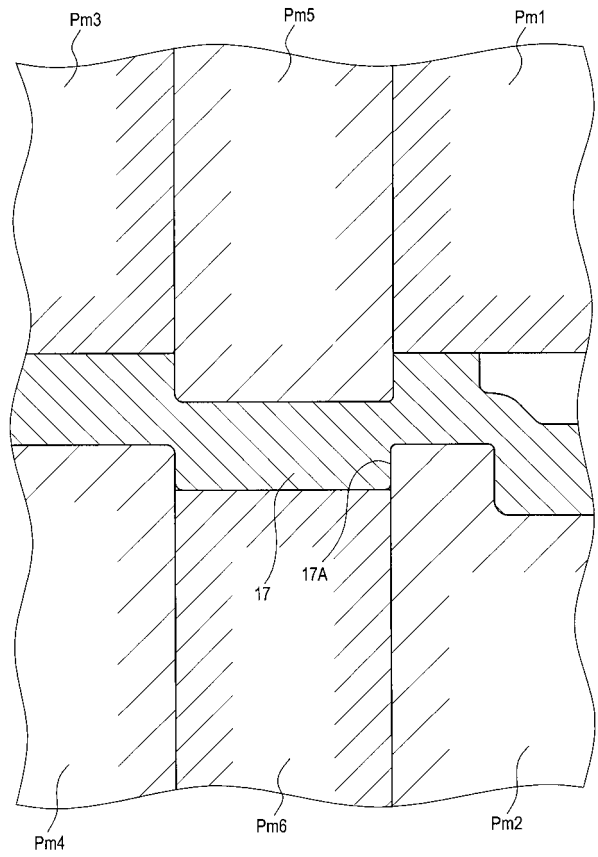


FIG. 8

【 図 9 】

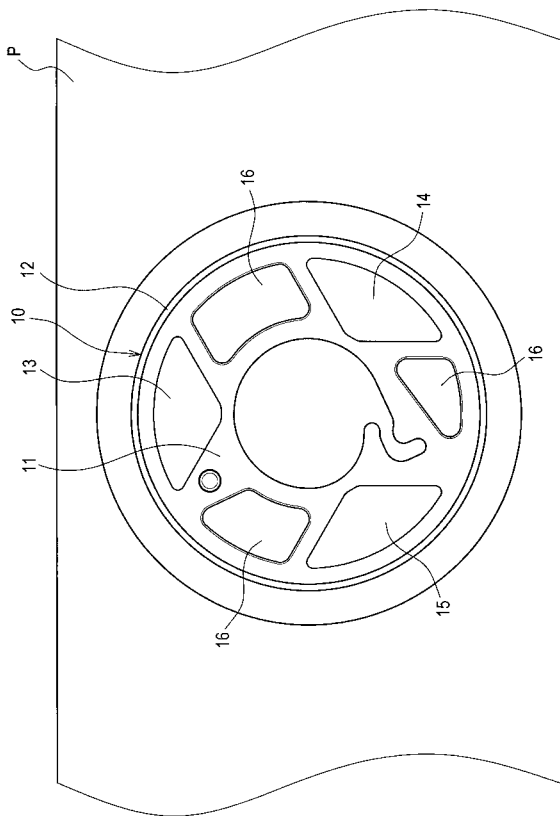


FIG. 9

【 図 10 】

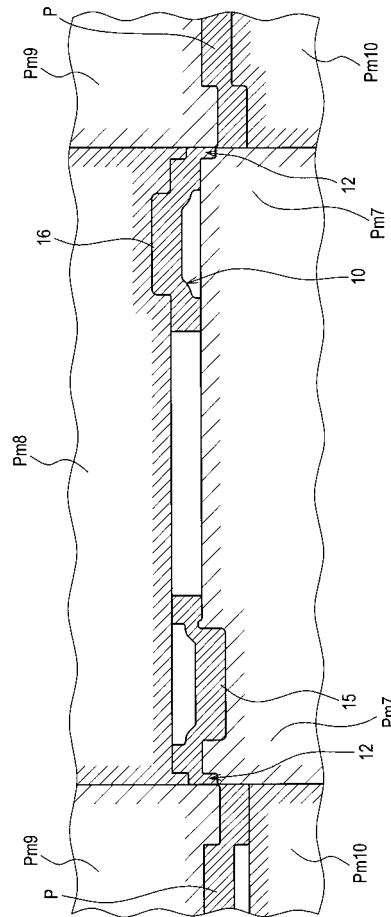


FIG. 10

【 図 1 1 】

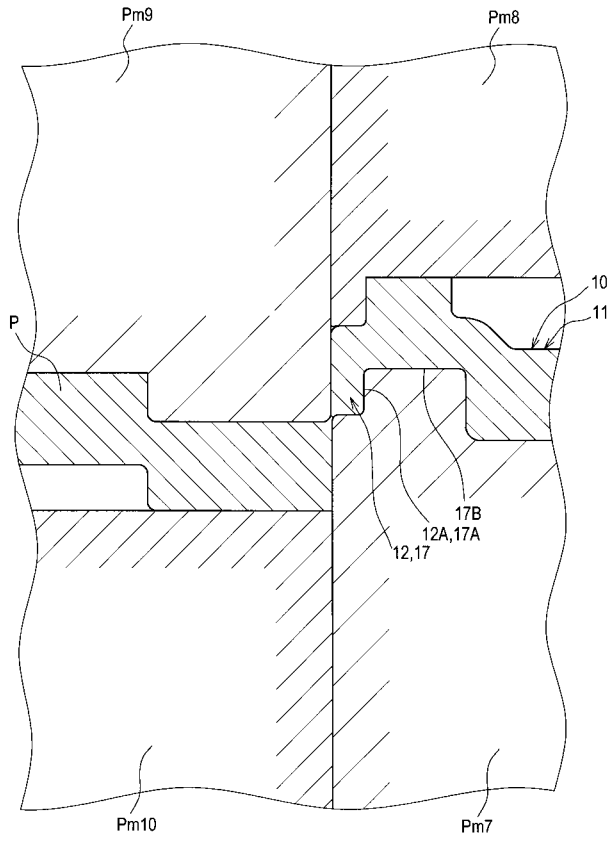


FIG. 11