

(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2009-166321

(P2009-166321A)

(43) 公開日 平成21年7月30日(2009.7.30)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 2 9 C 39/30 (2006.01)	B 2 9 C 39/30	4 F 2 0 2
B 2 9 C 33/38 (2006.01)	B 2 9 C 33/38	
B 2 9 K 75/00 (2006.01)	B 2 9 K 75:00	
B 2 9 K 105/04 (2006.01)	B 2 9 K 105:04	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2008-5861 (P2008-5861)
 (22) 出願日 平成20年1月15日 (2008.1.15)

(71) 出願人 000005278
 株式会社ブリヂストン
 東京都中央区京橋1丁目10番1号
 (74) 代理人 100086911
 弁理士 重野 剛
 (72) 発明者 堀松 利行
 神奈川県横浜市戸塚区柏尾町1番地 株式
 会社ブリヂストン横浜工場内
 Fターム(参考) 4F202 AA42 AC05 AG20 AH23 AH26
 AJ02 AJ14 AM33 CA01 CB01
 CK35 CK74 CK84 CK85 CP04

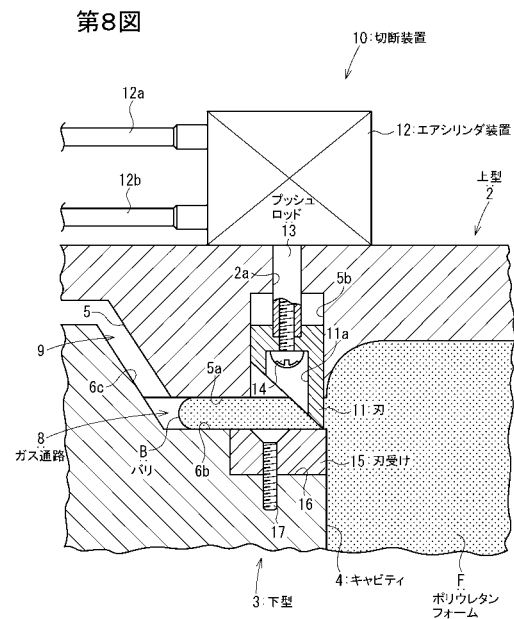
(54) 【発明の名称】 発泡成形用の金型及び発泡成形方法

(57) 【要約】

【課題】 ガス通路に生じたバリを切断分離する切断装置を備えており、脱型後の該バリの切断分離作業を不要とすることができる発泡成形用の金型及びその成形方法を提供する。

【解決手段】 金型 1 は、ガス通路 8 内に生じたバリ B をキャビティ 4 内の成形品から切断分離するための刃 11 を有した切断装置 10 を備えている。ウレタンが十分に発泡してキャビティ 4 内が発泡ウレタンで満たされ、キャビティ 4 内のガスの全量が金型 1 外に排出されると、ウレタンの一部がガス通路 8 内に入り込み、バリ B となる。その後、切断装置 10 のエアシリンダ装置 12 を突出動作させ、刃 11 をガス通路 8 内に突出させてバリ B を成形品から切断分離する。

【選択図】 図 8



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

型締めされる少なくとも第 1 の型と第 2 の型とを有する、樹脂成形品の発泡成形用の金型であって、

キャビティ内のガスを金型外に流出させるガス通路を有しており、該ガス通路の少なくとも一部は、前記第 1 の型と第 2 の型との合わせ面に沿って設けられている発泡成形用の金型において、

該ガス通路内で生じたバリをキャビティ内の成形品から切断分離する刃を有する切断装置を設けたことを特徴とする発泡成形用の金型。

【請求項 2】

請求項 1 において、該第 1 の型は上型であり、第 2 の型は下型であり、前記刃は該上型に設けられていることを特徴とする発泡成形用の金型。

【請求項 3】

請求項 2 において、前記ガス通路は、前記上型又は下型の合わせ面に設けられた溝よりなり、前記刃は、該溝内に突出した状態と上型内に後退した状態とをとりうるように進退可能であり、

前記切断装置は、該刃を進退させる駆動装置を備えてなることを特徴とする発泡成形用の金型。

【請求項 4】

請求項 3 において、前記刃に対峙して刃受けが設けられていることを特徴とする発泡成形用の金型。

【請求項 5】

請求項 4 において、前記上型及び下型は軽合金製であり、刃受けは鉄又は鉄基合金製であることを特徴とする発泡成形用の金型。

【請求項 6】

請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の発泡成形用の金型を用いた発泡成形方法であって、

型開き前に前記刃によってガス通路内のバリをキャビティ内の成形品と切断分離することを特徴とする発泡成形方法。

【請求項 7】

請求項 6 において、ポリウレタンフォームを発泡成形する方法であって、発泡終了後、硬化前にバリを切断分離することを特徴とする発泡成形方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ポリウレタンフォーム等の樹脂発泡成形品を製造するための金型に係り、特にキャビティからのガス排出用のガス通路を有する発泡成形用の金型に関する。また、本発明は、この金型を用いた発泡成形方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

自動車シート用の軟質ポリウレタンフォームや、自動車のドアトリムに取り付けられた、側面衝突（側突）時の衝撃エネルギー吸収（Energy Absorption: EA）のための硬質ポリウレタンフォームよりなる EA 材などの発泡成形は、金型内でウレタン原液を発泡させて成形される。この金型は、上型及び下型を備えており、該下型内にウレタン原液を供給し、型締めして発泡させ、硬化（キュア）後に型開きして脱型を行う。

【0003】

このウレタン等の発泡成形に際しては、キャビティ内の空気や、反応時に発生する炭酸ガス等の気体（以下これらをガスという。）をガス通路を介して金型外に排出する。

【0004】

10

20

30

40

50

特開 2003-19718 号には、キャビティ内のガスを金型合わせ面 P L に設けた溝部を介して排気することにより、その他の合わせ面 P L において薄いバリが発生することを防止する成形方法及び装置が記載されている。

【特許文献 1】特開 2003-19718 号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記特開 2003-19718 号の金型によって発泡成形を行うと、上記の溝部（ガス通路）に比較的厚いバリが生じることになる。このバリは、脱型後に除去する必要がある。

10

【0006】

本発明は、このようなガス通路に生じたバリを切断分離する切断装置を備えており、脱型後の該バリの切断分離作業を不要とすることができる発泡成形用の金型及びその成形方法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】

請求項 1 の発泡成形用の金型は、型締めされる少なくとも第 1 の型と第 2 の型とを有する、樹脂成形品の発泡成形用の金型であって、キャビティ内のガスを金型外に流出させるガス通路を有しており、該ガス通路の少なくとも一部は、前記第 1 の型と第 2 の型の合わせ面に沿って設けられている発泡成形用の金型において、該ガス通路内で生じたバリをキャビティ内の成形品から切断分離する刃を有する切断装置を設けたことを特徴とするものである。

20

【0008】

請求項 2 の発泡成形用の金型は、請求項 1 において、該第 1 の型は上型であり、第 2 の型は下型であり、前記刃は該上型に設けられていることを特徴とするものである。

【0009】

請求項 3 の発泡成形用の金型は、請求項 2 において、前記ガス通路は、前記上型又は下型の合わせ面に設けられた溝よりなり、前記刃は、該溝内に突出した状態と上型内に後退した状態とをとりうるように進退可能であり、前記切断装置は、該刃を進退させる駆動装置を備えてなることを特徴とするものである。

30

【0010】

請求項 4 の発泡成形用の金型は、請求項 3 において、前記刃に対峙して刃受けが設けられていることを特徴とするものである。

【0011】

請求項 5 の発泡成形用の金型は、請求項 4 において、前記上型及び下型は軽合金製であり、刃受けは鉄又は鉄基合金製であることを特徴とするものである。

【0012】

請求項 6 の発泡成形方法は、請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の発泡成形用の金型を用いた発泡成形方法であって、型開き前に前記刃によってガス通路内のバリをキャビティ内の成形品と切断分離することを特徴とするものである。

40

【0013】

請求項 7 の発泡成形方法は、請求項 6 において、ポリウレタンフォームを発泡成形する方法であって、発泡終了後、硬化前にバリを切断分離することを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0014】

本発明の金型を用いて発泡成形を行う場合、キャビティ内のガスがガス通路を介して金型外に排出される。キャビティ内のガスの全量が排出された後は、キャビティ内の樹脂材料の一部もガス通路内に入り込み、バリとなる。本発明では、このバリを切断装置で切断分離するため、脱型時には、このバリが分離された成形品が得られる。

【0015】

50

なお、キャビティ内の樹脂がガス通路に入り込むことにより、ガス通路以外の部分の金型合わせ面への樹脂の侵入が防止され、ガス通路以外の箇所でも薄いバリが発生することも防止される。

【0016】

請求項2の通り、この切断装置の刃を上型に設けることにより、下型から脱型を行う際に刃が脱型作業に影響しないものとなる。

【0017】

請求項3の通り、この刃を、上型に対し進退可能に設け、駆動装置によって進退させ、後退時には上型内に後退させるよう構成することにより、型締めや型開きなどの成形作業に刃が支障とならず、作業効率が向上する。

【0018】

請求項4の通り、刃受けを設けておくことにより、刃が当たって刃受けが損耗しても、刃受けのみを交換することができる。

【0019】

なお、金型は、通常、アルミニウム、アルミニウム合金などの軽合金製とされるが、刃受けについては、請求項5の通り、硬度が高い鉄又は鉄基合金製とするのが好ましい。

【0020】

ポリウレタンフォームを発泡成形する場合は、バリを切断するタイミングとしては、請求項7の通り、発泡終了後、硬化前が好適である。このようにフォームが硬化する前であれば、刃によってバリを容易に切断することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

以下、図面を参照して実施の形態について説明する。

【0022】

第1図(a)は、実施の形態に係る樹脂成形品発泡成形用金型の縦断面図(第1図(b)のA-A線に沿う断面図)、第1図(b)は第1図(a)のB-B線に沿う断面図、第2図(a)はこの金型の発泡成形時における断面図、第2図(b)はこの金型のバリ切断時における断面図、第3図はこの金型の脱型時における分解図(断面図)、第4図及び第5図は上型の下面側からの斜視図、第6図は下型の上面側からの斜視図、第7図及び第8図はこの金型のバリ切断装置付近の断面図、第9図(a)はこの切断装置の刃の側面図、第9図(b)はこの刃及び下型のガス通路付近のキャビティ側からの正面図である。

【0023】

なお、第2図(a)、(b)はそれぞれ第1図(a)と同様部分の断面にて示されている。第4図は刃後退時を示し、第5図は刃突出時を示している。第7図はガス通路に発泡樹脂が侵入する前の状態を示し、第8図はガス通路に侵入した発泡樹脂を切断した状態を示している。

【0024】

この実施の形態では、金型により発泡成形される樹脂成形品はポリウレタンフォームであるが、本発明の金型及び発泡成形方法は、これ以外の樹脂成形品の発泡成形にも適用可能である。

【0025】

この実施の形態の金型1は、第1の型としての上型2と、第2の型としての下型3とからなり、該下型3内に凹所よりなるキャビティ4が設けられている。上型2の下面には、このキャビティ4の周縁部に沿って凸条5が周設され、キャビティ4の周縁部には、この凸条5に係合する凹段部6が周設されている。第3、6図のように、この凹段部6は、キャビティ4内に臨んでいる。

【0026】

この金型1においては、第1図(a)、(b)のように、該合わせ面7に沿って、キャビティ4内のガスを金型1外に排出するためのガス通路8が設けられている。

【0027】

10

20

30

40

50

この実施の形態では、該ガス通路 8 は、第 6 図に示すように、下型 3 の凹段部 6 の底面 6 a に設けられた溝 6 b よりなる。この溝 6 b は、該底面 6 a を金型内外方向に横切って延設されており、一端側はキャビティ 4 内に臨み、他端側は凹段部 6 の側周面 6 c の下端に臨んでいる。第 9 図 (b) に示すように、この溝 6 b の底面は、凹段部 6 の底面 6 a と略平行な平坦面となっている。上型 2 を下型 3 に型締めした状態においては、この溝 6 b に重なった上型 2 の凸条 5 の下端面 5 a と、この溝 6 b の両側面及び底面とによって囲まれた空間が前記ガス通路 8 となる。

【 0 0 2 8 】

この実施の形態では、上型 2 及び下型 3 は、それぞれ、アルミニウム又はアルミニウム合金等の軽合金製となっている。

【 0 0 2 9 】

この金型 1 は、該ガス通路 8 内に生じたバリ B をキャビティ 4 内のポリウレタンフォーム (以下、フォームと略することがある。) F 即ち成形品から切断分離するための刃 1 1 を有した切断装置 1 0 を備えている。以下に、この切断装置 1 0 の構成について詳述する。

【 0 0 3 0 】

第 4 , 5 図及び第 7 , 8 図の通り、上型 2 の凸条 5 の下端面 5 a には、該下端面 5 a から上方へ凹陷した凹穴よりなる刃収容部 5 b が設けられている。この刃収容部 5 b は、上型 2 を下型 3 に型締めした状態においては、前記溝 6 b に臨んでいる。前記刃 1 1 は、該溝 6 b 内に突出した状態とこの刃収容部 5 b 内に後退した状態とをとりうるように、この刃収容部 5 b 内に上下方向進退可能に設置されている。

【 0 0 3 1 】

なお、この実施の形態では、該刃 1 1 は鋼製である。

【 0 0 3 2 】

この刃 1 1 の金型内外方向と交叉方向の幅は、第 9 図 (b) に示すように、溝 6 b の幅 W_2 と略同等かそれよりも若干小さい幅 (刃 1 1 が溝 6 b 内に進退可能であり、且つ刃 1 1 が溝 6 b 内に突出した状態において、実質的に該刃 1 1 の側面と溝 6 b の側面との間をウレタン原液が通過し得ない程度の幅) となっている。また、この刃 1 1 の下端辺 (刃先) は、溝 6 b の底面と略平行となっている。即ち、刃 1 1 が溝 6 b 内に突出すると、この刃 1 1 の刃先が溝 6 b の略全幅にわたって該溝 6 b の底面に当接するようになっている。

【 0 0 3 3 】

この実施の形態では、第 7 , 8 図に示すように、該刃 1 1 のキャビティ 4 側の面 (以下、前面という。) と、これと反対側の面 (以下、後面という。) とがそれぞれ溝 6 b の底面と略直交する略鉛直面となっており、下面は、該前面側から後面側へ上り勾配となっている。即ち、この刃 1 1 の前面の下縁がこの刃 1 1 の刃先となっている。

【 0 0 3 4 】

この刃 1 1 の金型内外方向の厚み T (第 9 図 (a)) は 5 ~ 0 . 1 mm、特に 2 ~ 1 mm であることが好ましく、この刃 1 1 の前面と下面との交叉角 (第 9 図 (a)) は 1 0 ~ 8 0 °、特に 3 5 ~ 5 5 ° であることが好ましい。例えばこの実施の形態では、刃 1 1 は、その金型内外方向の厚み T が 1 . 0 mm とされ、後面の上下方向の幅 H が 5 mm とされ、前面と下面との交叉角 が 4 5 ° とされている。

【 0 0 3 5 】

この刃 1 1 を収容した刃収容部 5 b の奥行き (即ち上型 2 の凸条 5 の下端面 5 a から該刃収容部 5 b の天井面までの鉛直方向の距離) は、この刃 1 1 の前面の上下方向の幅と同等かそれよりも大きなものとなっており、刃 1 1 が該刃収容部 5 b 内に後退した状態にあっては、この刃 1 1 の刃先が凸条 5 の下端面 5 a から突出しないようになっている。

【 0 0 3 6 】

本発明においては、刃 1 1 が溝 6 b 内に突出したときに、この刃 1 1 の刃先が該溝 6 b の底面とキャビティ 4 の内面との交叉角縁に当接することが最も好ましいが、第 7 , 8 図のように、それよりも若干、ガス通路 8 の奥側において刃先が溝 6 b の底面に当接するように構成されていてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 7 】

切断装置 1 0 は、この刃 1 1 を溝 6 b 内に進退させる駆動装置としてのエアシリンダ装置 1 2 を備えている。このエアシリンダ装置 1 2 は、コンプレッサ（図示略）からのガス圧により、プッシュロッド 1 3 を進退させるものである。第 7 , 8 図の符号 1 2 a , 1 2 b は、それぞれ、このエアシリンダ装置 1 2 に接続された給気用及び排気用のホースを示している。

【 0 0 3 8 】

第 7 , 8 図に示すように、この実施の形態では、該エアシリンダ装置 1 2 は上型 2 の上面に設置されており、この上型 2 の上面から前記刃収容部 5 b の天井面にまで貫通したプッシュロッド挿通孔 2 a を通ってプッシュロッド 1 3 が該刃収容部 5 b 内に上下方向進退可能に挿入されている。このプッシュロッド 1 3 の下端に、刃 1 1 がビス 1 4 によって着脱可能に取り付けられている。即ち、この実施の形態では、該刃 1 1 は交換可能となっている。

10

【 0 0 3 9 】

なお、この実施の形態では、第 7 , 8 図の通り、刃 1 1 の下面にはビス 1 4 の頭部を収容する凹部 1 1 a が形成されており、刃 1 1 の上面には、プッシュロッド 1 3 の下端部が係合する凹部（符号略）が設けられている。この刃 1 1 の下面側の凹部 1 1 a の天井面には、該刃 1 1 の上面側の凹部の底面にまで貫通するビス挿通孔（符号略）が設けられている。また、プッシュロッド 1 3 の下端面には雌ねじ孔（符号略）が設けられている。

【 0 0 4 0 】

刃 1 1 をプッシュロッド 1 3 に取り付ける場合には、刃 1 1 を刃収容部 5 b に挿入し、プッシュロッド 1 3 の下端部を該刃 1 1 の上面側の凹部に係合させる。そして、該刃 1 1 の下面側の凹部 1 1 a 及びビス挿通孔を介して該刃 1 1 の下面側からプッシュロッド 1 3 の雌ねじ孔にビス 1 4 を締め込み、刃 1 1 を固定する。第 7 , 8 図の通り、このビス 1 4 の頭部は刃 1 1 の下面側の凹部 1 1 a 内に収容されるため、刃 1 1 の下面から下方へ突出しないものとなる。

20

【 0 0 4 1 】

刃 1 1 を交換する場合には、このビス 1 4 を緩めて古い刃 1 1 をプッシュロッド 1 3 から取り外し、上記の手順で新しい刃 1 1 をプッシュロッド 1 3 にビス 1 4 留めする。

【 0 0 4 2 】

なお、刃 1 1 のプッシュロッド 1 3 への取付方法はこれに限定されない。

30

【 0 0 4 3 】

この実施の形態では、下型 3 の溝 6 b の底面に、この刃 1 1 に対峙して刃受け 1 5 が設けられている。この刃受け 1 5 は、鉄又は鉄基合金製である。即ち、この実施の形態では、下型 3 の大部分は加工が容易な軽合金製となっており、刃 1 1 に対峙する刃受け 1 5 は硬度の高い鉄又は鉄基合金製となっている。

【 0 0 4 4 】

この刃受け 1 5 は下型 3 と別体に製造されている。この実施の形態では、下型 3 には、溝 6 b の底面とキャビティ 4 の内面との交叉角部を切り欠くようにして凹段状の刃受け取付座 1 6 が形成されている。刃受け 1 5 は、この刃受け取付座 1 6 に嵌め込まれ、ビス 1 7 により着脱可能に該刃受け取付座 1 6 に固定されている。即ち、この実施の形態では、該刃受け 1 5 も交換可能となっている。

40

【 0 0 4 5 】

第 7 , 8 図の通り、この刃受け 1 5 の上面は溝 6 b の底面と略面一状となっている。また、この実施の形態では、刃受け取付座 1 6 はキャビティ 4 内に臨んでおり、刃受け 1 5 のキャビティ 4 側面もキャビティ 4 内に臨んでいる。この刃受け 1 5 のキャビティ 4 側面は、キャビティ 4 の内面と略面一となっている。即ち、この実施の形態では、刃受け 1 5 は、溝 6 b の底面とキャビティ 4 の内面との交叉角縁まで延在したものとなっている。

【 0 0 4 6 】

なお、この実施の形態では、前記ビス 1 7 として皿ビスを用いている。このビス 1 7 は

50

、刃受け 15 の上面からねじ込まれており、このビス 17 で刃受け 15 を刃受け取付座 16 に固定した状態においては、第 7, 8 図の如く、このビス 17 の頭部の上面は刃受け 15 の上面と略面一か又はそれよりも若干低位となっている。

【0047】

このように構成された金型 1 によって成形を行う手順について以下に説明する。

【0048】

この実施の形態では、金型 1 を型開きするに際しては、予め、切断装置 10 のエアシリンダ装置 12 を後退作動させて刃 11 を刃収容部 5 b 内に後退させておく。

【0049】

この金型 1 によって成形を行うには、型開き状態で上型 2 及び下型 3 のキャビティ 4 の内面並びにガス通路 8 の内面に離型剤を塗った後、キャビティ 4 内にウレタン原液を注入し、上型 2 を下型 3 に型締めし、金型 1 を加熱して該ウレタン原液を発泡させる。

【0050】

この際、キャビティ 4 内のガス（キャビティ 4 内の空気や、ウレタン反応時に発生する炭酸ガス等の気体）がガス通路 8 及び間隙 9 を通って金型 1 外に排出される。

【0051】

そして、ウレタンが十分に発泡してキャビティ 4 内が発泡ウレタンで満たされ、キャビティ 4 内のガスの全量が金型 1 外に排出されると、第 2 図（a）のように、ウレタンの一部がガス通路 8 内に入り込み、バリ B となる。

【0052】

なお、このようにキャビティ 4 内のウレタンがガス通路 8 に入り込むことにより、ガス通路 8 以外の部分の合わせ面 7 へのウレタンの侵入が防止され、ガス通路 8 以外の箇所でも薄いバリが発生することが防止される。

【0053】

その後、切断装置 10 のエアシリンダ装置 12 を突出作動させ、第 2 図（b）及び第 8 図の如く刃 11 をガス通路 8（溝 6 b）内に突出させてバリ B をキャビティ 4 内のフォーム F から切断分離する。なお、この実施の形態では、前述の通り、刃 11 の前面の下縁に沿ってこの刃 11 の刃先が形成されており、且つこの刃 11 の刃先は、溝 6 b の底面のうち、そのキャビティ 4 の内面との交叉角縁又はその近傍に当接するので、バリ B をその根元又はごく根元に近い部分で切断することができる。

【0054】

このバリ B を切断するタイミングとしては、キャビティ 4 内のフォーム F の発泡終了後、硬化前が好適である。これよりも早いと、ガスの排出が不十分でガス通路 8 内にバリ B が生じておらず、これよりも遅いと、バリ B が硬くなりすぎて切断するのが困難になる。

【0055】

このようにフォーム F が硬化する前であれば、刃 11 によってバリ B を容易に切断することができる。

【0056】

キャビティ 4 内のフォーム F が硬化した後、エアシリンダ装置 12 を後退作動させて刃 11 を刃収容部 5 b 内に後退させる。その後、第 3 図のように、上型 2 と下型 3 とを型開きし、キャビティ 4 内からフォーム F を取り出すと共に、ガス通路 8 内からバリ B を取り出す。これにより、既にバリ B が切断分離されたポリウレタンフォーム F 即ち成形品が得られる。従って、脱型後にこのポリウレタンフォーム F からバリ B を除去する作業が不要である。

【0057】

なお、この実施の形態では、切断装置 10 の刃 11 を上型 2 に配置しているため、下型 3 から脱型を行う際にこの刃 11 が脱型作業に影響しない。

【0058】

また、この実施の形態では、刃 11 を上型 2 の刃収容部 5 b 内に後退させておくことができるので、型締めや型開き作業を行う際にこの刃 11 が支障とならず、作業効率が向上

10

20

30

40

50

する。

【0059】

この実施の形態では、刃11及び刃受け15がそれぞれ交換可能となっているので、バリBの切断作業によりこれらが損耗しても、刃11及び刃受け15のみをそれぞれ交換することができる。

【0060】

なお、この実施の形態では、刃受け15は、溝6b(ガス通路8)の底面とキャビティ4の内面との交叉角縁まで延在したものとなっているが、刃受け15の構成はこれに限定されない。即ち、本発明においては、第10図に示すように、刃受け15は、溝6bの底面とキャビティ4の内面との交叉角縁よりも若干、ガス通路8の奥側に後退している構成であってもよい。

10

【0061】

第10図は、刃受け15の別の構成例を示す、第7図と同様部分の断面図である。

【0062】

この第10図の実施の形態では、溝6bの底面のうち、キャビティ4の内面との交叉角縁よりもガス通路8の奥側に、凹穴状の刃受け取付座16Aが形成されている。そのため、この実施の形態では、この刃受け取付座16Aに嵌め込まれた刃受け15は、溝6bの底面とキャビティ4の内面との交叉角縁よりもガス通路8の奥側に配置され、そのキャビティ4側の辺縁は、該交叉角縁からガス通路8の奥側に離隔している。

20

【0063】

このように刃受け15が溝6bの底面とキャビティ4の内面との交叉角縁よりもガス通路8の奥側に配置される場合、刃受け15のキャビティ4側の面をキャビティ4の内面の形状に合わせて加工する必要がないため、刃受け15として汎用品を用いることができ、金型コストの低減を図ることができる。

【0064】

上記実施の形態はいずれも本発明の一例であり、本発明は上記以外の形態をもとりうる。

【0065】

例えば、成形品の形状は図示以外でもよい。

【図面の簡単な説明】

30

【0066】

【図1】実施の形態に係る樹脂成形品発泡成形用金型の縦断面図である。

【図2】図1の金型の発泡成形時及びバリ切断時の断面図である。

【図3】図1の金型の樹脂成形品脱型時の分解断面図である。

【図4】図1の金型の上型の下面側からの斜視図である。

【図5】図1の金型の上型の下面側からの斜視図である。

【図6】図1の金型の下型の上面側からの斜視図である。

【図7】図1の金型のバリ切断装置付近の断面図である。

【図8】図1の金型のバリ切断装置付近の断面図である。

【図9】図1の金型の切断装置の刃及びガス通路付近のキャビティ側からの正面図である

40

【図10】刃受けの別の構成例を示す断面図である。

【符号の説明】

【0067】

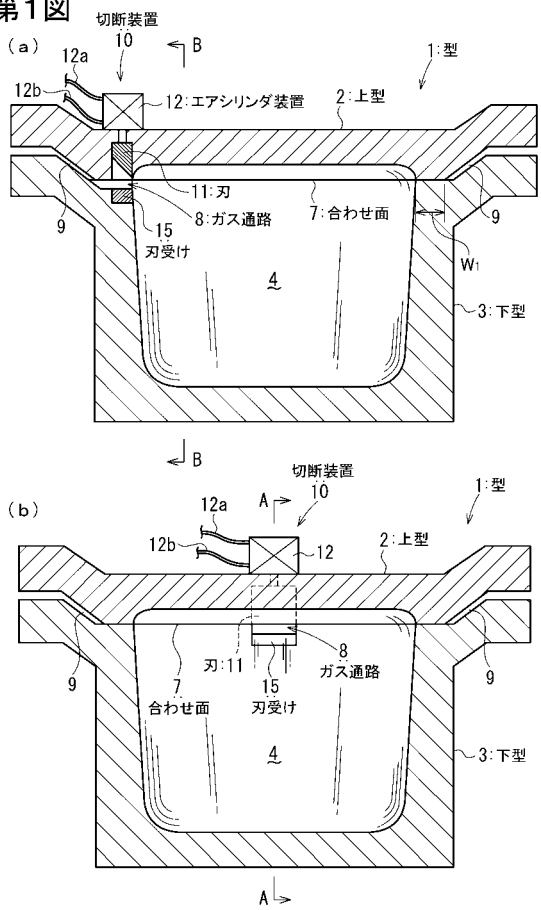
- 1 金型
- 2 上型
- 3 下型
- 4 キャビティ
- 5 凸条
- 5b 刃収容部

50

- 6 凹段部
- 6 b 溝
- 7 合わせ面
- 8 ガス通路
- 10 切断装置
- 11 刃
- 12 エアシリンダ装置
- 13 プッシュロッド
- 15 刃受け
- B バリ

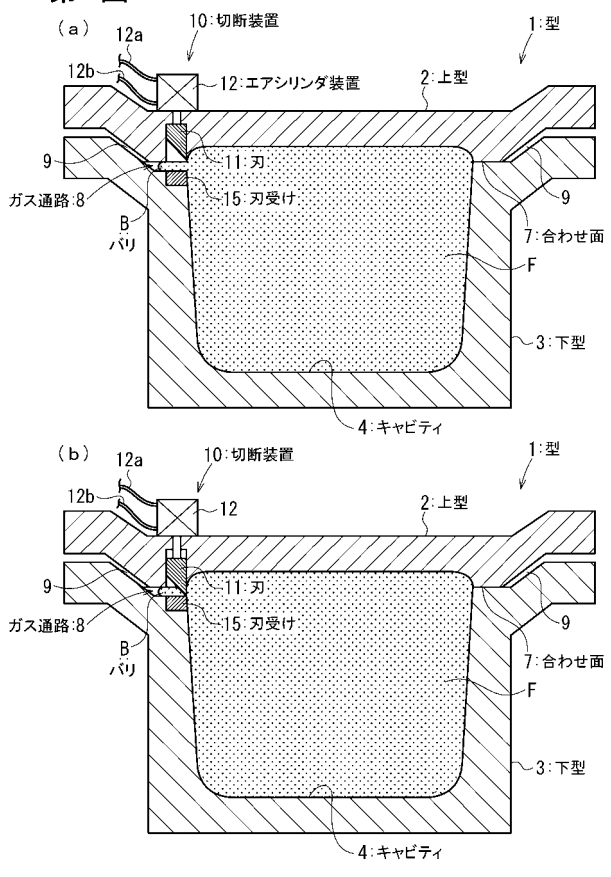
【図1】

第1図



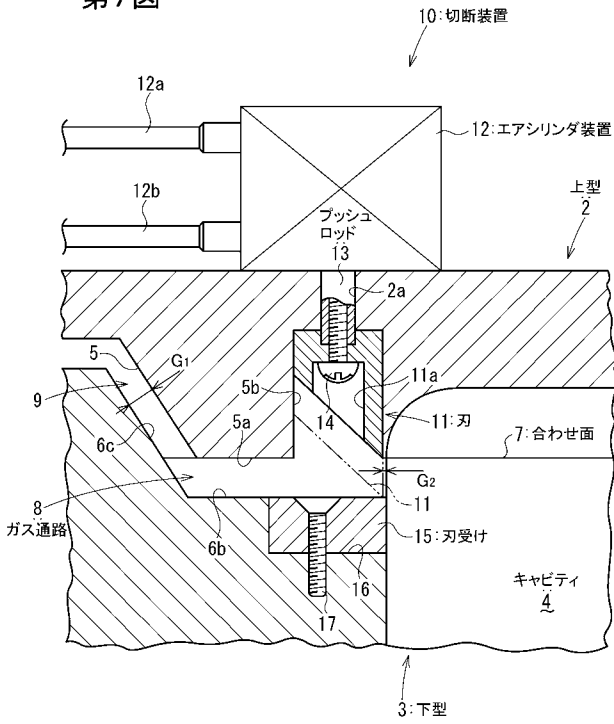
【図2】

第2図



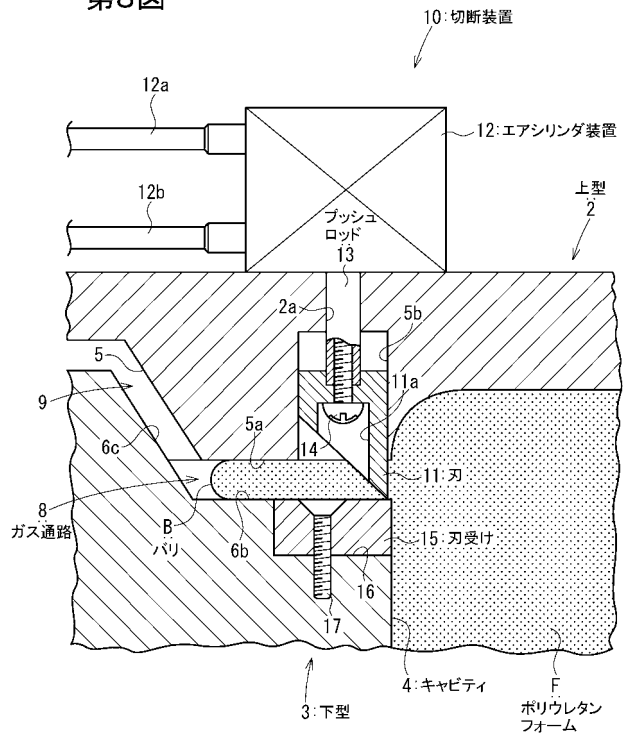
【図7】

第7図



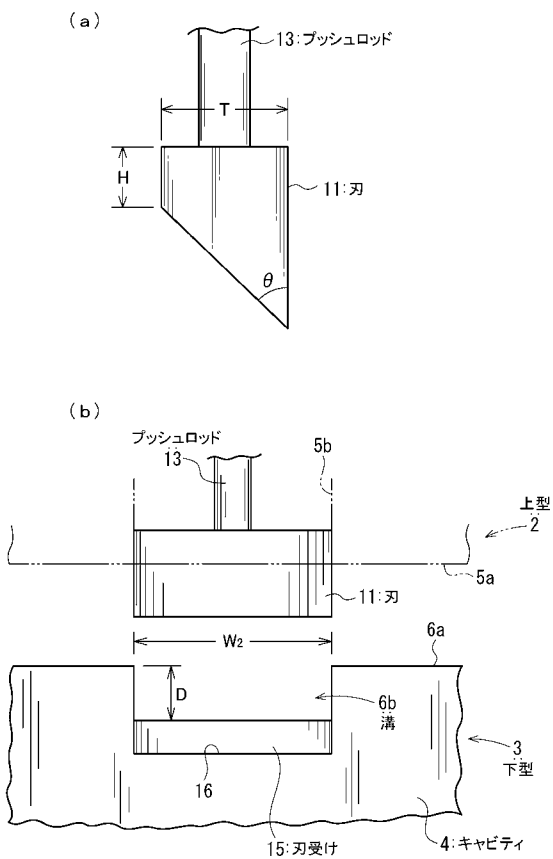
【図8】

第8図



【図9】

第9図



【図10】

第10図

