

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3877190号
(P3877190)

(45) 発行日 平成19年2月7日(2007.2.7)

(24) 登録日 平成18年11月10日(2006.11.10)

(51) Int. Cl. F I
B 2 9 C 45/52 (2006.01) B 2 9 C 45/52
B 2 9 C 45/50 (2006.01) B 2 9 C 45/50

請求項の数 1 (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平9-193739 (22) 出願日 平成9年7月18日(1997.7.18) (65) 公開番号 特開平11-34128 (43) 公開日 平成11年2月9日(1999.2.9) 審査請求日 平成11年9月27日(1999.9.27) 審判番号 不服2003-8959(P2003-8959/J1) 審判請求日 平成15年5月20日(2003.5.20)</p>	<p>(73) 特許権者 000002107 住友重機械工業株式会社 東京都品川区北品川五丁目9番11号 (74) 代理人 100078905 弁理士 羽片 和夫 (72) 発明者 数面 博義 千葉県千葉市稲毛区長沼原町731番地の 1 住友重機械工業株式会社千葉製造所内 (72) 発明者 今野 政昭 千葉県千葉市稲毛区長沼原町731番地の 1 住友重機械工業株式会社千葉製造所内</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 逆流防止装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

(a) メータリング部及び該メータリング部にねじ止めされたスクリューヘッドを備えたスクリューと、(b) 第1の樹脂流路が形成されるとともに、前記スクリューヘッドの後部においてスクリューヘッド及び前記メータリング部に対して着脱自在に配設され、内周に係止溝が形成されたシールリングと、(c) 第2の樹脂流路が形成されるとともに、前記スクリューヘッドの前部において前記シールリングとの回転が相対的に所定の角度許容されるように前記スクリューヘッドの突起対と係止する突起が形成された逆止リングと、(d) スクリューを選択的に正回転及び逆回転させる駆動手段とを有するとともに、(e) 前記スクリューヘッドとシールリングの間には、スクリューヘッドの前記突起対に対してシールリングの前記第1の樹脂流路を位置決めするように、前記スクリューヘッドを貫通して前記係止溝と係合するピンが配設されるとともに、(f) 前記スクリューを正回転させたときに前記第1の樹脂流路と第2の樹脂流路とを連通する連通位置を位置決めし、前記スクリューを前記連通位置から前記所定の角度逆回転させたときに前記第1の樹脂流路と第2の樹脂流路とを遮断する遮断位置を位置決めするように、前記突起対と前記突起とは係止されることを特徴とする逆流防止装置。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、逆流防止装置に関するものである。

20

【 0 0 0 2 】

【 従来 の 技 術 】

従来、射出成形機は射出装置を有し、該射出装置の加熱シリンダ内にスクリューが回転自在にかつ進退自在に配設され、該スクリューを駆動手段によって回転させたり、進退させたりすることができるようになっている。そして、計量工程時に、スクリューを正回転させながら後退させ、ホoppaから落下した樹脂を溶融させてスクリューヘッドの前方に蓄え、射出工程時に、スクリューを前進させて射出ノズルから樹脂を射出するようになっている。

【 0 0 0 3 】

図2は従来の射出装置の要部縦断面図である。

10

図において、11は加熱シリンダであり、該加熱シリンダ11は、前端（図における左端）に射出ノズル13を有する。前記加熱シリンダ11内には、スクリュー12が回転自在にかつ進退自在に配設され、該スクリュー12を図示しない駆動手段によって回転させたり、進退させたりすることができるようになっている。

【 0 0 0 4 】

前記スクリュー12は、前記加熱シリンダ11内を後方（図における右方）に延び、後端において前記駆動手段と連結されるとともに、先端にスクリューヘッド14を有する。また、前記スクリュー12のメータリング部18の表面には、螺（ら）旋状のフライト15が形成され、該フライト15に沿って溝16が形成される。

【 0 0 0 5 】

20

前記構成の射出装置において、計量工程時に、前記駆動手段を駆動してスクリュー12を正回転させながら後退（図における右方に移動）させると、図示しないホoppa内のペレット状の樹脂が加熱シリンダ11内に進入し、溝16内を前進（図における左方に移動）させられ、図示しないヒータによって溶融させられて、スクリューヘッド14の前方に蓄えられる。

【 0 0 0 6 】

また、射出工程時に、前記駆動手段を駆動してスクリュー12を前進させると、前記スクリューヘッド14の前方に蓄えられた樹脂は、射出ノズル13から射出され、図示しない金型のキャビティ空間に充填（てん）される。

ところで、射出工程時に、前記スクリューヘッド14の前方に蓄えられた樹脂が逆流しないように、逆流防止装置が配設される。

30

【 0 0 0 7 】

そのために、前記スクリューヘッド14は、前部に円錐（すい）形のヘッド本体部21を、後部に小径部19を有する。そして、該小径部19の外周に環状の逆止リング20が配設され、小径部19と逆止リング20との間に樹脂流路24が形成される。また、前記メータリング部18の前端に、前記逆止リング20の後端と接離自在にシールリング22が配設される。

【 0 0 0 8 】

したがって、前記射出工程時に、スクリュー12を前進させると、前記スクリューヘッド14の前方に蓄えられた樹脂は後方に移動、すなわち、逆流しようとするが、逆止リング20が樹脂の圧力によってスクリュー12に対して相対的に後方に移動し、前記逆止リング20の後端がシールリング22に当接し、シールを行う。その結果、前記スクリューヘッド14の前方に蓄えられた樹脂が逆流するのを防止することができる。

40

【 0 0 0 9 】

一方、計量工程時に、スクリュー12を正回転させながら後退させると、逆止リング20が樹脂の圧力によってスクリュー12に対して相対的に前方に移動し、前記逆止リング20の前端がヘッド本体部21の後端に当接するが、ヘッド本体部21の周囲の複数箇所には、軸方向に延びる切欠25が形成されているので、樹脂の移動は妨げられない。

【 0 0 1 0 】

【 発 明 が 解 決 し よ う と す る 課 題 】

50

しかしながら、前記従来の逆流防止装置においては、計量工程が完了した後、射出工程が開始される前にサックバックが行われるときに、前記メータリング部 18 内の樹脂がスクリュウヘッド 14 の前方に移動させられるので、前記スクリュウヘッド 14 の前方に蓄えられる樹脂の量が変動してしまう。

【0011】

また、スクリュウ 12 を前進させることによって逆止リング 20 を相対的に後方に移動させてシールを行うようにしているので、樹脂の混練分散状態、粘度、温度等、及び射出工程を開始したときのスクリュウ 12 の速度の立上り度によってシールを行うタイミングが変動してしまい、逆流する樹脂の量も変動してしまう。

【0012】

そこで、サックバックによって樹脂が移動するのを防止するとともに、シールを行うタイミングが変動することがない逆流防止装置が考えられる。

図 3 は従来の他の射出装置の要部縦断面図である。

図において、32 は図示しない加熱シリンダ内において回転自在にかつ進退自在に配設されたスクリュウであり、該スクリュウ 32 は、メータリング部 33 及び該メータリング部 33 の先端に配設されたスクリュウヘッド 34 から成る。前記メータリング部 33 の表面には、螺旋状のフライト 35 が形成され、該フライト 35 に沿って溝 36 が形成されるとともに、メータリング部 33 の前端（図における左端）には雌ねじ部 42 が形成される。

【0013】

また、前記スクリュウヘッド 34 は、前端に円錐形のヘッド先端部 37 を、中央に円柱状の本体部 38 を、後部に鐳（つば）状に本体部 38 と一体に形成されたシールリング部 39 を、後端に雄ねじ部 41 を有する。そして、該雄ねじ部 41 と前記雌ねじ部 42 とを螺合させることによって、前記スクリュウヘッド 34 をメータリング部 33 に固定することができる。また、前記シールリング部 39 の円周方向における複数箇所に、前端面から後端面に向けて貫通させて第 1 の樹脂流路 45 が形成される。

【0014】

そして、前記本体部 38 の外周に、後端を前記第 1 の樹脂流路 45 の前端に近接又は接触させて環状の逆止リング 43 が配設され、該逆止リング 43 には、円周方向における複数箇所に、前端面から後端面に向けて貫通させて第 2 の樹脂流路 46 が形成される。また、前記逆止リング 43 を回り止めするとともに、逆止リング 43 の後端を前記シールリング部 39 の前端に近接又は接触させ、かつ、逆止リング 43 がスクリュウヘッド 34 から抜けるのを防止するために、前記本体部 38 の所定箇所にピン 51 がスクリュウヘッド 34 を貫通して配設される。

【0015】

そして、前記逆止リング 43 の前端部には、前記ピン 51 に対応させて弧状の係止溝 52 が形成され、前記ピン 51 の両端と係止溝 52 とが係止させられる。なお、該係止溝 52 は、円周方向における所定の角度 にわたって形成され、前記ピン 51 の両端が前記係止溝 52 内を移動するのに伴って、スクリュウヘッド 34 と逆止リング 43 とは角度 だけ相対的に回転させられる。そして、前記第 1、第 2 の樹脂流路 45、46 は、円周方向において互いに角度 だけずらして形成される。したがって、前記スクリュウヘッド 34 と逆止リング 43 とを相対的に回転させると、該逆止リング 43 は、前記第 1 の樹脂流路 45 と第 2 の樹脂流路 46 とを連通させる連通位置と、前記第 1 の樹脂流路 45 と第 2 の樹脂流路 46 とを遮断する遮断位置とを採る。

【0016】

前記構成の射出装置の逆流防止装置において、計量工程時に、スクリュウ 32 を正回転させながら後退させると、前記スクリュウヘッド 34 はスクリュウ 32 と同じ方向に回転させられる。これに伴ってシールリング部 39 及びピン 51 がスクリュウ 32 と同じ方向に回転させられるが、逆止リング 43 は、ピン 51 が係止溝 52 の一方の壁に当たるまで停止した状態を保つ。そして、ピン 51 が係止溝 52 の一方の壁に当たったとき、逆止リング 43 は連通位置に置かれて第 1 の樹脂流路 45 と第 2 の樹脂流路 46 とを連通させ、そ

10

20

30

40

50

の後、逆止リング43はスクリー32と同じ方向に回転させられる。

【0017】

したがって、スクリー32の正回転及び後退に伴ってメータリング部33内の樹脂は第1、第2の樹脂流路45、46を通過して前方に移動し、スクリーヘッド34の前方に蓄えられる。

このようにして、計量工程が完了すると、サックバックが行われるが、該サックバックが行われる前に、前記スクリー32は、角度以上の設定角度だけ逆回転させられる。その結果、前記スクリーヘッド34はスクリー32と同じ方向に回転させられる。これに伴ってシールリング部39及びピン51がスクリー32と同じ方向に回転させられるが、逆止リング43は、ピン51が係止溝52の他方の壁に当たるまで停止した状態を保つ。そして、ピン51が係止溝52の他方の壁に当たったとき、逆止リング43は遮断位置に置かれて第1の樹脂流路45と第2の樹脂流路46とを遮断し、その後、逆止リング43はスクリー32と同じ方向に回転させられる。

10

【0018】

次に、サックバックが行われ、スクリーヘッド34の前方に蓄えられた樹脂の圧力が低くされ、図示しない射出ノズルの先端から樹脂が垂れ落ちるのが防止される。このとき、スクリー32が後退させられても、メータリング部33内の樹脂は前方に移動しないので、前記スクリーヘッド34の前方に蓄えられる樹脂の量が変動するのを防止することができる。

【0019】

20

続いて、射出工程時に、スクリー32を前進させると、前記スクリーヘッド34の前方に蓄えられた樹脂は逆流しようとするが、逆止リング43は遮断位置に置かれているので、第1の樹脂流路45と第2の樹脂流路46とが遮断された状態を保つ。

その結果、前記スクリーヘッド34の前方に蓄えられた樹脂が逆流するのを防止することができるので、射出される樹脂の量が一定になり、成形品にショートショット、バリ等が生じるのを防止することができる。

【0020】

ところで、前記構成の逆流防止装置においては、逆止リング43を連通位置に置いたときに第1の樹脂流路45と第2の樹脂流路46とを連通させ、逆止リング43を遮断位置に置いたときに第1の樹脂流路45と第2の樹脂流路46とを遮断するようになっているので、円周方向における第1の樹脂流路45に対する第2の樹脂流路46の位置決めを行う必要がある。この場合、シールリング部39を本体部38に対して一体に形成するとともに、本体部38においてピン51を嵌(かん)入するための穴の位置を設定することによって、第1の樹脂流路45に対する第2の樹脂流路46の位置決めを容易に行うことができるようになっている。

30

【0021】

ところが、シールリング部39を本体部38に対して一体に形成すると、シールリング部39が破損した場合、スクリーヘッド34の全体を交換する必要があり、コストが高くなってしまふ。

本発明は、前記従来の逆流防止装置の問題点を解決して、サックバックによって樹脂が移動するのを防止することができ、コストを低くすることができる逆流防止装置を提供することを目的とする。

40

【0022】

【課題を解決するための手段】

そのために、本発明の逆流防止装置においては、メータリング部及び該メータリング部にねじ止めされたスクリーヘッドを備えたスクリーと、第1の樹脂流路が形成されるとともに、前記スクリーヘッドの後部においてスクリーヘッド及び前記メータリング部に対して着脱自在に配設され、内周に係止溝が形成されたシールリングと、第2の樹脂流路が形成されるとともに、前記スクリーヘッドの前部において前記シールリングとの回転が相対的に所定の角度許容されるように前記スクリーヘッドの突起対と係止する突起

50

が形成された逆止リングと、スクリューを選択的に正回転及び逆回転させる駆動手段とを有する。

【0023】

そして、前記スクリューヘッドとシールリングとの間には、スクリューヘッドの前記突起対に対してシールリングの前記第1の樹脂流路を位置決めするように、前記スクリューヘッドを貫通して前記係止溝と係合するピンが配設されるとともに、前記スクリューを正回転させたときに前記第1の樹脂流路と第2の樹脂流路とを連通する連通位置を位置決めし、前記スクリューを前記連通位置から前記所定の角度逆回転させたときに前記第1の樹脂流路と第2の樹脂流路とを遮断する遮断位置を位置決めするように、前記突起対と前記突起とは係止される。

10

【0024】

本発明の他の逆流防止装置においては、さらに、前記第1の位置決め手段は、前記スクリューヘッドを貫通するピン、及びシールリングに形成された係止溝から成る。

本発明の更に他の逆流防止装置においては、さらに、前記第2の位置決め手段は、前記スクリューヘッドに形成された突起対、及び逆止リングに形成された突起から成る。

【0025】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

図1は本発明の実施の形態における射出装置の要部縦断面図、図4は本発明の実施の形態における射出装置の要部横断面図、図5は本発明の実施の形態における射出装置の要部分解斜視図である。

20

【0026】

図において、32は図示しない加熱シリンダ内において回転自在にかつ進退自在に配設されたスクリューであり、該スクリュー32は、メータリング部33及び該メータリング部33の先端に配設されたスクリューヘッド64から成る。前記メータリング部33の表面には、螺旋状のフライト35が形成され、該フライト35に沿って溝36が形成されるとともに、メータリング部33の前端（図における左端）には雌ねじ部42が形成される。

【0027】

また、前記スクリューヘッド64は、前端に円錐形のヘッド先端部67を、中央に円柱状の本体部68を、後部に該本体部68より径の小さい係合部69を、後端に雄ねじ部71を有し、前記係合部69の外周に環状のシールリング70が着脱自在に配設される。そのため、該シールリング70においては、シールリング70の内周面における2箇所が切り欠かれて係止溝74が形成されるとともに、前記係合部69を貫通してピン72が配設され、該ピン72の両端と前記各係止溝74とが係合するようになっている。

30

【0028】

そして、前記雄ねじ部71と雌ねじ部42とを螺合させることによって、前記スクリューヘッド64をメータリング部33に固定することができる。また、前記シールリング70の円周方向における複数箇所に、前端面から後端面に向けて貫通させて第1の樹脂流路73が形成される。

そして、前記本体部68の外周に、後端を前記シールリング70の前端に近接又は接触させて環状の逆止リング43が配設され、該逆止リング43には、円周方向における複数箇所に、前端面から後端面に向けて貫通させて第2の樹脂流路46が形成される。また、前記逆止リング43を回り止めするとともに、逆止リング43の後端（図における右端）を前記シールリング70の前端に近接又は接触させ、かつ、逆止リング43がスクリューヘッド64から抜けるのを防止するために、前記本体部68の円周方向における複数箇所に突起対75が形成され、該突起対75の各突起75a、75b間に係止溝78が形成される。

40

【0029】

そして、前記逆止リング43の前端部には、前記突起対75に対応させて弧状の突起76が形成され、前記係止溝78と突起76とが係止させられる。なお、前記係止溝78は、

50

円周方向における所定の角度 にわたって形成され、前記突起 7 6 が前記係止溝 7 8 内を移動するのに伴って、スクリーヘッド 6 4 と逆止リング 4 3 とは角度 だけ相対的に回転させられる。そして、前記第 1、第 2 の樹脂流路 7 3、4 6 は、円周方向において互いに角度 だけずらして形成される。したがって、前記スクリーヘッド 6 4 と逆止リング 4 3 とを相対的に回転させると、該逆止リング 4 3 は、前記第 1 の樹脂流路 7 3 と第 2 の樹脂流路 4 6 とを連通させる連通位置と、前記第 1 の樹脂流路 7 3 と第 2 の樹脂流路 4 6 とを遮断する遮断位置とを採る。

【 0 0 3 0 】

前記構成の射出装置において、計量工程時に、図示しない駆動手段を駆動してスクリー 3 2 を正回転（図 5 の矢印 A 方向に回転）させながら後退させると、前記スクリーヘッド 6 4 はスクリー 3 2 と同じ方向に回転させられる。これに伴ってシールリング 7 0 及び突起対 7 5 がスクリー 3 2 と同じ方向に回転させられるが、逆止リング 4 3 は、突起 7 6 が突起対 7 5 の一方の突起 7 5 a に当たるまで停止した状態を保つ。そして、突起 7 6 が一方の突起 7 5 a に当たったとき、逆止リング 4 3 は連通位置に置かれて第 1 の樹脂流路 7 3 と第 2 の樹脂流路 4 6 とを連通させ、その後、逆止リング 4 3 はスクリー 3 2 と同じ方向に回転させられる。

10

【 0 0 3 1 】

したがって、スクリー 3 2 の正回転及び後退に伴ってメータリング部 3 3 内の樹脂は第 1、第 2 の樹脂流路 7 3、4 6 を通って前方に移動し、スクリーヘッド 6 4 の前方に蓄えられる。

20

このようにして、計量工程が完了すると、サックバックが行われるが、該サックバックが行われる前に、前記スクリー 3 2 は、角度 以上の設定角度だけ逆回転させられる。その結果、前記スクリーヘッド 6 4 はスクリー 3 2 と同じ方向に回転させられる。これに伴ってシールリング 7 0 及び突起対 7 5 がスクリー 3 2 と同じ方向に回転させられるが、逆止リング 4 3 は、突起 7 6 が突起対 7 5 の他方の突起 7 5 b に当たるまで停止した状態を保つ。そして、突起 7 6 が他方の突起 7 5 b に当たったとき、逆止リング 4 3 は遮断位置に置かれて第 1 の樹脂流路 7 3 と第 2 の樹脂流路 4 6 とを遮断し、その後、逆止リング 4 3 はスクリー 3 2 と同じ方向に回転させられる。

【 0 0 3 2 】

次に、サックバックが行われ、スクリーヘッド 6 4 の前方に蓄えられた樹脂の圧力が低くされ、図示しない射出ノズルの先端から樹脂が垂れ落ちるのが防止される。このとき、スクリー 3 2 が後退させられても、メータリング部 3 3 内の樹脂は前方に移動しないので、前記スクリーヘッド 6 4 の前方に蓄えられる樹脂の量が変動するのを防止することができる。

30

【 0 0 3 3 】

なお、前記スクリー 3 2 を逆回転させると、該スクリー 3 2 はねじ効果によって前進しようとするが、これを防止するために、前記駆動手段は、スクリー 3 2 を加熱シリンダ内における計量工程完了位置に保持する。

続いて、射出工程時に、スクリー 3 2 を前進させると、前記スクリーヘッド 6 4 の前方に蓄えられた樹脂は後方に移動しようとするが、逆止リング 4 3 は遮断位置に置かれているので、第 1 の樹脂流路 7 3 と第 2 の樹脂流路 4 6 とは遮断された状態を保つ。

40

【 0 0 3 4 】

その結果、前記スクリーヘッド 6 4 の前方に蓄えられた樹脂が逆流するのを防止することができるので、射出される樹脂の量が一定になり、成形品にショートショット、バリ等が生じるのを防止することができる。

ところで、前記構成の射出装置の逆流防止装置においては、逆止リング 4 3 を連通位置に置いたときに第 1 の樹脂流路 7 3 と第 2 の樹脂流路 4 6 とを連通させ、逆止リング 4 3 を遮断位置に置いたときに第 1 の樹脂流路 7 3 と第 2 の樹脂流路 4 6 とを遮断するようになっているので、円周方向における第 1 の樹脂流路 7 3 に対する第 2 の樹脂流路 4 6 の位置決めを行う必要がある。この場合、本体部 6 8 におけるあらかじめ設定された位置に突起

50

対75を形成し、係止溝78と逆止リング43の突起76とを係止させることによって、スクリーヘッド64に対する逆止リング43の位置決めを行うことができるとともに、ピン72の両端と係止溝74とを係合させることによって、スクリーヘッド64に対するシールリング70の位置決めを行うことができる。なお、ピン72及び係止溝74によって第1の位置決め手段が、突起対75及び突起76によって第2の位置決め手段がそれぞれ構成される。

【0035】

したがって、前記係合部69においてピン72を嵌入するための図示しない穴の位置を設定するとともに、シールリング70において係止溝74の位置を設定することによって、第1の樹脂流路73に対する第2の樹脂流路46の位置決めを容易に行うことができる。また、シールリング70と本体部68とが別体で形成されるので、シールリング70が破損した場合、シールリング70だけを交換することができ、スクリーヘッド64の全体を交換する必要がない。したがって、逆流防止装置のコストを低くすることができる。

10

【0036】

また、シールリング70とスクリーヘッド64とで互いに異なる材質を使用することができ、シールリング70及びスクリーヘッド64の材質を選択する際の制約が少なくなる。したがって、シールリング70及びスクリーヘッド64の耐久性を向上させることができるだけでなく、コストを低くすることができる。

【0037】

また、逆止リング43を回り止めするためにピンを配設する必要がないので、ピンによって樹脂が滞留させられるのを抑制することができる。したがって、樹脂やけ、コンタミ等が発生するのを防止することができる。

20

なお、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々変形させることが可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

【0038】

【発明の効果】

以上詳細に説明したように、本発明によれば、逆流防止装置においては、メータリング部及び該メータリング部にねじ止めされたスクリーヘッドを備えたスクリーと、前記スクリーヘッドの後部においてスクリーヘッドに対して着脱自在に配設され、第1の樹脂流路を備えたシールリングと、前記スクリーヘッドの前部において前記シールリングと相対的に回転自在に配設され、第2の樹脂流路を備えた逆止リングと、スクリーを選択的に正回転及び逆回転させる駆動手段とを有する。

30

【0039】

そして、前記スクリーヘッドとシールリングとの間には、スクリーヘッドに対してシールリングを位置決めする第1の位置決め手段が配設され、前記スクリーヘッドと逆止リングとの間には、前記スクリーを正回転させたときに前記第1の樹脂流路と第2の樹脂流路とを連通させ、前記スクリーを逆回転させたときに前記第1の樹脂流路と第2の樹脂流路とを遮断し、かつ、スクリーヘッドに対して逆止リングを位置決めする第2の位置決め手段が形成される。

【0040】

この場合、計量工程時に、前記駆動手段を駆動してスクリーを正回転させると、前記第1の樹脂流路と第2の樹脂流路とが連通させられ、メータリング部内の樹脂は前記第1、第2の樹脂流路を通過して前方に移動し、スクリーヘッドの前方に蓄えられる。また、計量工程が完了すると、前記スクリーが逆回転させられ、第2の位置決め手段によって前記第1の樹脂流路と第2の樹脂流路とが遮断される。

40

【0041】

したがって、その後、サックバックが行われ、スクリーが後退させられても、メータリング部内の樹脂は前方に移動しないので、前記スクリーヘッドの前方に蓄えられる樹脂の量が変動するのを防止することができる。

その結果、射出される樹脂の量が一定になり、成形品にショートショット、バリ等が生じ

50

るのを防止することができる。

【0042】

続いて、射出工程時に、スクリューを前進させると、前記スクリューヘッドの前方に蓄えられた樹脂は逆流しようとするが、逆止リングは遮断位置に置かれているので、第1の樹脂流路と第2の樹脂流路とは遮断された状態を保つ。

その結果、前記スクリューヘッドの前方に蓄えられた樹脂が逆流するのを防止することができるので、射出される樹脂の量が一定になり、成形品にショートショット、バリ等が生じるのを防止することができる。

【0043】

しかも、シールリングとスクリューヘッドとが別体で形成されるので、シールリングが破損した場合、シールリングだけを交換することができ、スクリューヘッドの全体を交換する必要がない。したがって、逆流防止装置のコストを低くすることができる。

また、シールリングとスクリューヘッドとで互いに異なる材質を使用することができ、シールリング及びスクリューヘッドの材質を選択する際の制約が少なくなる。したがって、シールリング及びスクリューヘッドの耐久性を向上させることができるだけでなく、コストを低くすることができる。

【0044】

また、逆止リングを回り止めするためにピンを配設する必要がないので、ピンによって樹脂が滞留させられるのを抑制することができる。したがって、樹脂やけ、コンタミ等が発生するのを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態における射出装置の要部縦断面図である。

【図2】従来の射出装置の要部縦断面図である。

【図3】従来の他の射出装置の要部縦断面図である。

【図4】本発明の実施の形態における射出装置の要部横断面図である。

【図5】本発明の実施の形態における射出装置の要部分解斜視図である。

【符号の説明】

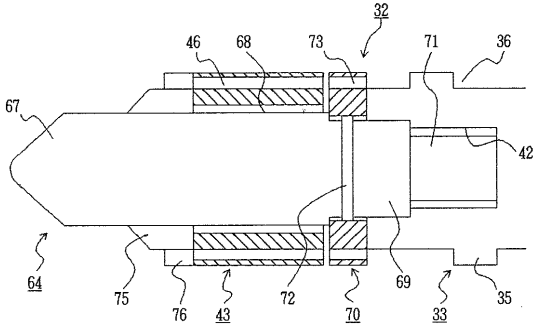
- 3 2 スクリュー
- 3 3 メータリング部
- 4 3 逆止リング
- 4 6 第2の樹脂流路
- 6 4 スクリューヘッド
- 7 0 シールリング
- 7 2 ピン
- 7 3 第1の樹脂流路
- 7 4 係止溝
- 7 5 突起対
- 7 6 突起

10

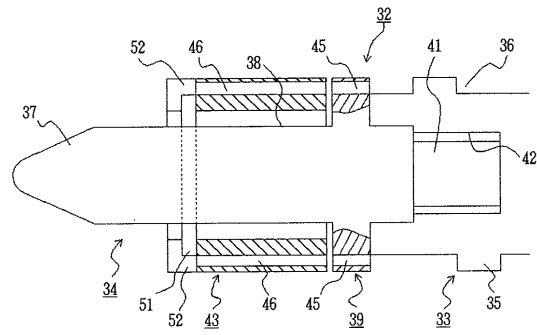
20

30

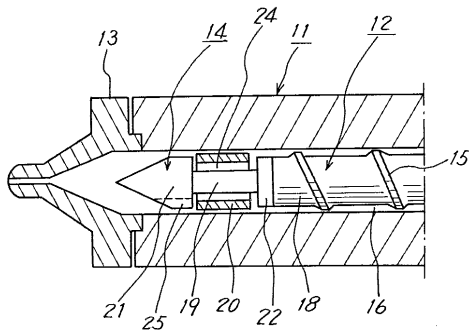
【 図 1 】



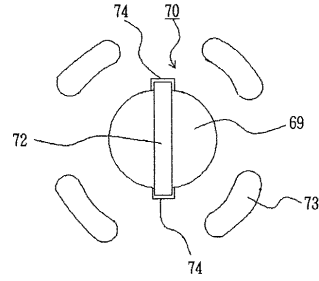
【 図 3 】



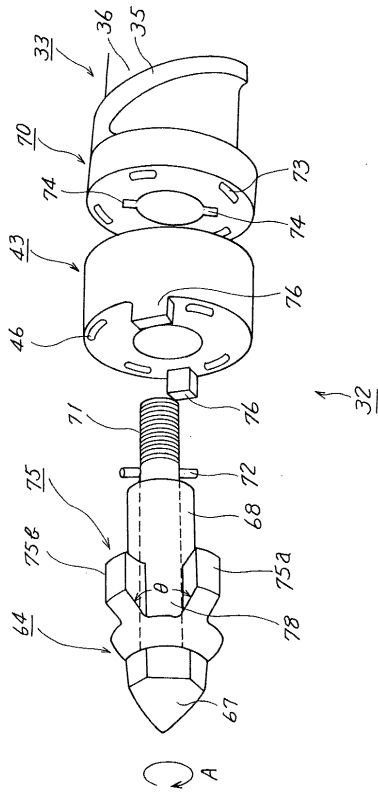
【 図 2 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

合議体

審判長 増山 剛

審判官 鈴木 由紀夫

審判官 川端 康之

(56)参考文献 特開平9 - 174629 (JP, A)

特開平9 - 123235 (JP, A)

特開平9 - 262877 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B29C45/52

B29C45/50