

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 2 部門第 4 区分

【発行日】平成 17 年 10 月 27 日 (2005.10.27)

【公開番号】特開 2000-43091 (P2000-43091A)

【公開日】平成 12 年 2 月 15 日 (2000.2.15)

【出願番号】特願 平 10-228692

【国際特許分類第 7 版】

B 2 9 C 45/14

B 2 9 C 45/16

B 2 9 C 45/73

B 2 9 C 45/78

C 0 8 K 3/36

C 0 8 L 83/07

C 0 8 L 101/00

// B 2 9 K 101:12

B 2 9 L 9:00

【 F I 】

B 2 9 C 45/14

B 2 9 C 45/16

B 2 9 C 45/73

B 2 9 C 45/78

C 0 8 K 3/36

C 0 8 L 83/07

C 0 8 L 101/00

B 2 9 K 101:12

B 2 9 L 9:00

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 7 月 25 日 (2005.7.25)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 7 】

【比較例 1】

実施例 1 において、第 2 キャビティ 10 の温度を 110 にした以外は実施例 1 と同様にしてシリコンゴムとナイロン 6 樹脂からなる複合体を製造した。即ち、第 2 上方固定金型 8 の温度を第 1 上方固定金型 7 と同じ温度である 115 に設定して、第 2 キャビティの温度を 110 に設定した以外は、実施例 1 と同様にしてシリコンゴムとナイロン 6 樹脂からなる複合体を製造した。その結果、シリコンゴム成形体の一部の硬化が不十分であり、未硬化のままであった。そこで、射出成形条件を変更して、シリコンゴム組成物の加熱時間（硬化時間）を 90 秒まで延長したところ実施例 1 と同様のシリコンゴムとナイロン 6 樹脂からなる複合体が得られた。これらの結果を表 1 に併記した。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 9 】

【 実施例 2 】

ポリカーボネート樹脂（出光石油株式会社製）を熱可塑性樹脂用射出成形機 4 に投入し、温度 240 ～ 260 にて溶解した。次いでこれを 140 に設定された第 1 上方固定金型 7 および第 1 下方移動金型 5 を嵌合してなる部分的に形成された熱可塑性樹脂成形用キャビティ（第 1 キャビティ）9 内部に一次射出した。ここで、ポリカーボネート樹脂の冷却固化温度は 140 であった。また、射出成形条件は、射出時間が 1 秒、固化時間 30 秒であった。次に、このポリカーボネート樹脂成形体を含む第 1 下方移動金型 5 を 160 に設定された第 2 上方固定金型と嵌合せしめ、主体部金型キャビティ（第 2 キャビティ）10 を新たに形成した。ここで第 2 キャビティの温度 T_2 は 160 であった。次に、主剤と硬化剤からなる付加反応硬化型加熱硬化性の 2 液型液状シリコンゴム組成物（東レ・ダウコーニング・シリコン株式会社製、商品名：SE6721A/B）をそれぞれ液状シリコンゴム用タンク 1 およびタンク 2 に装填し、スタチックミキサー（図示しない）を介して 1：1 の比率（重量比）で混合したものを、シリコンゴム射出成形装置 3 により主体部金型キャビティ 10（第 2 キャビティ）内に射出して硬化させた。ここで第 2 キャビティの温度は 160 であった。また、射出条件は、射出時間が 3 秒であり、加熱時間（シリコンゴム組成物の硬化時間）が 60 秒であった。得られたシリコンゴムとポリカーボネート樹脂からなる複合体はシリコンゴム成形体とナイロン 6 樹脂成形体が一体化したシリコンゴムとポリカーボネート樹脂からなる複合体であった。この複合体の境界面は平坦であり寸法精度は非常に優れていた。また 200 ショットの連続射出成形後でも不良品の発生はみられなかった。これらの結果を表 1 に示した。

【 手続補正 3 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 2 1

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 2 1 】

【 比較例 4 】

実施例 2 において、第 1 キャビティの温度 T_1 を 160 にし、シリコンゴム組成物の硬化時間を 60 秒とした以外は実施例 2 と同様にしてシリコンゴムとポリカーボネート樹脂の複合体を製造した。その結果、ポリカーボネート樹脂成形体部分の表面にヒケが発生した。これらの結果を表 1 に併記した。

【 表 1 】

| 実施例 条件 | 実施例 1 | 比較例 1 | | 比較例 2 | 実施例 2 | 比較例 3 | | 比較例 4 |
|-----------------------------|---------------|---------------|----|---------------|---------------|---------------|-----|----------------|
| 熱可塑性樹脂 | 6-ナイロン | 6-ナイロン | | 6-ナイロン | ポリカーボネート | ポリカーボネート | | ポリカーボネート |
| 溶融温度 (°C) | 185~200 | 185~200 | | 185~200 | 240~260 | 240~260 | | 240~260 |
| シリコーンゴム | シリコーン ゴム 1 | シリコーン ゴム 1 | | シリコーン ゴム 1 | シリコーン ゴム 2 | シリコーン ゴム 2 | | シリコーン ゴム 2 |
| 第 1 キャビティ の温度 T_1 (°C) | 110 | 110 | | 120 | 140 | 140 | | 160 |
| 第 2 キャビティ の温度 T_2 (°C) | 120 | 110 | | 120 | 160 | 140 | | 160 |
| 硬化時間 (秒) | 30 | 30 | 90 | 30 | 60 | 60 | 200 | 60 |
| 熱可塑性樹脂部 の硬化状態 | 良好 | 良好 | 良好 | 変形した | 良好 | 良好 | 良好 | 表面にヒケ が発生した |
| シリコーンゴム 部の硬化状態 | 良好 | 不良 | 良好 | 良好 | 良好 | 不良 | 良好 | 良好 |