

【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 3 部門第 3 区分

【発行日】平成28年4月21日 (2016.4.21)

【公表番号】特表2015-510027(P2015-510027A)

【公表日】平成27年4月2日 (2015.4.2)

【年通号数】公開・登録公報2015-022

【出願番号】特願2015-500470(P2015-500470)

【国際特許分類】

C 0 8 L 101/00 (2006.01)

C 0 8 L 77/00 (2006.01)

C 0 8 L 23/00 (2006.01)

C 0 8 K 7/28 (2006.01)

C 0 8 K 7/14 (2006.01)

C 0 8 K 3/34 (2006.01)

C 0 8 K 3/26 (2006.01)

C 0 8 K 3/04 (2006.01)

C 0 8 J 9/12 (2006.01)

C 0 8 J 3/22 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 L 101/00

C 0 8 L 77/00

C 0 8 L 23/00

C 0 8 K 7/28

C 0 8 K 7/14

C 0 8 K 3/34

C 0 8 K 3/26

C 0 8 K 3/04

C 0 8 J 9/12 C E R

C 0 8 J 3/22 C E Z

【手続補正書】

【提出日】平成28年2月29日 (2016.2.29)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 8 2 】

【表 6 - 2】

実施例	射出能力 mm (インチ)	SCF % (種類)	発泡体	NI (J/m)	T _m (MPa)	T _S (MPa)	EL (%)	FM (MPa)	FS (MPa)	密度 (g/cc)
3C	34 (1.35)	3.54 (CO ₂)	有	97	1546	9.0	11	1655	23.4	0.793
4A	N/A*	0	無	53.4	1940	79.5	5.9	2260	113	1.125
4A	39 (1.55)	0.16 (N ₂)	有	57.1	1866	72.5	15.1	2178	107	1.062
4A	37 (1.45)	0.16 (N ₂)	有	57.4	1770	70.7	15.1	2247	110	1.056
4A	34 (1.35)	0.19 (N ₂)	有	18.6	1580	57.2	7.8	1900	95	0.924
4B	N/A*	0	無	31.3	2685	92.7	4.2	3268	147	1.200
4B	39 (1.55)	0.16 (N ₂)	有	30.4	2410	70.3	3.5	3350	130	1.082
4B	37 (1.45)	0.17 (N ₂)	有	30.9	2127	60.9	3.4	2990	120	0.992
4B	34 (1.35)	0.19 (N ₂)	有	30.2	1985	57.8	3.4	3010	114	0.927
4C	39 (1.55)	0.16 (N ₂)	有	31.5	2715	86.4	4.3	3847	141	1.097
4C	37 (1.45)	0.17 (N ₂)	有	30.3	2463	76.5	4.1	3668	131	1.040
4C	34 (1.35)	0.18 (N ₂)	有	29.3	2430	68.1	3.7	3605	111	0.9697
4D	N/A*	0	無	29.1	2871	92.7	4.0	3502	145	1.167
4D	39 (1.55)	0.16 (N ₂)	有	29.8	2645	81.2	3.8	3654	138	1.103
4D	37 (1.45)	0.17 (N ₂)	有	28.0	2570	78.8	3.5	3455	125	1.038
4D	34 (1.35)	0.18 (N ₂)	有	27.2	2345	66.4	3.4	3192	115	0.977
4E	N/A*	0	無	26.1	2850	86.7	3.7	3867	139	1.128
4E	39 (1.55)	0.16 (N ₂)	有	27.4	2770	75.6	3.4	3930	126	1.042
4E	37 (1.45)	0.17 (N ₂)	有	27.1	2511	68.1	3.3	3570	111	1.004
4E	34 (1.35)	0.18 (N ₂)	有	25.6	2302	55.5	2.8	3309	104	0.936
5A	39 (1.55)	3.08 (CO ₂)	有	28.7	1200	19	6	1430	33	0.8
5B	39 (1.55)	3.08 (CO ₂)	有	26	1120	16.3	6	1520	36	0.74

* N/Aは、報告した機械的特性が、ネイティブな形態の材料についてのものであり、微孔質プロセスによって調整されたものではないことを示す。
CO₂は、二酸化炭素を意味する。
N₂は、二原子窒素を意味する。

本発明の実施態様の一部を以下の項目 [1] - [16] に記載する。

[1]

中空ガラスマイクロスフィアと微孔質熱可塑性樹脂とを含む、複合材料。

[2]

熱可塑性樹脂が、項目 1 に記載の微孔質熱可塑性樹脂と化学組成が同一であり、この同一の熱可塑性樹脂が微孔質ではなく、前記同一の熱可塑性樹脂が密度 P を有し、前記複合材料が、0.88 P 未満の密度を有する、項目 1 に記載の複合材料。

[3]

ガラス繊維を更に含む、項目 1 又は 2 に記載の複合材料。

[4]

前記微孔質熱可塑性樹脂が、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリアミド、及びこれらの組合せからなる群から選択される、項目 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の複合材料。

[5]

前記ポリプロピレンが、高剛性ポリプロピレンである、項目 4 に記載の複合材料。

[6]

タルクを更に含む、項目 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の複合材料。

[7]

中空ガラスミクロスフィアと微孔質熱可塑性樹脂とを含む、成形部品。

[8]

熱可塑性物質と中空ガラスミクロスフィアとの混合物を含む第 1 の予配合材料を、微孔質発泡体射出成形機に供給することと、

超臨界流体を前記混合物に射出し、高圧下で前記混合物と前記超臨界流体とをブレンドしてブレンドを形成することと、

前記ブレンドを成形用具に射出することと、を含む、方法。

[9]

前記混合物が、タルク、ウォラストナイト、ガラス繊維、炭酸カルシウム、カーボンブラック、成形着色顔料 (molded in color pigments) からなる群から選択される粒子状充填剤を更に含む、項目 8 に記載の方法。

[1 0]

C O₂ 及び N₂ からなる群から選択される超臨界流体を前記射出成形機内の前記混合物に供給することと、

前記微孔質発泡体射出成形機内で前記混合物と前記超臨界流体とをブレンドして均一なブレンドを形成することとを更に含む、項目 8 又は 9 に記載の方法。

[1 1]

熱可塑性物質と中空ガラスミクロスフィアとの予配合混合物マスターバッチを含む第 1 の材料を、第 2 の熱可塑性材料と乾燥ブレンドして第 1 のブレンドを形成することと、

前記ブレンドを微孔質発泡体射出成形機に供給することと、

高圧で超臨界流体を前記ブレンドに射出して第 2 のブレンドを形成することと、

前記第 2 のブレンドを成形用具に射出することと、を含む方法。

[1 2]

前記混合物が、タルク、ウォラストナイト、ガラス繊維、炭酸カルシウム、カーボンブラック、成形着色顔料 (molded in color pigments) からなる群から選択される粒子状充填剤を更に含む、項目 1 1 に記載の方法。

[1 3]

C O₂ 及び N₂ からなる群から選択される超臨界流体を前記射出成形機内の前記混合物に供給することと、

前記微孔質発泡体射出成形機内で前記混合物と前記超臨界流体とをブレンドして均一なブレンドを形成することと、を更に含む、項目 1 1 又は 1 2 に記載の方法。

[1 4]

熱可塑性物質と、中空ミクロスフィアと、C O₂ 及び N₂ からなる群から選択される超臨界流体とを含む乾燥ブレンドを微孔質発泡体射出成形機に供給することと、

前記微孔質発泡体射出成形機内で前記乾燥ブレンドと第 2 の材料とをブレンドして熔融ブレンドを形成することと、

前記ブレンドを成形用具に射出することと、を含む、方法。

[1 5]

表面結合剤を前記乾燥ブレンドに添加した後、前記ブレンドを成形用具に射出することとを更に含む、項目 1 4 に記載の方法。

[1 6]

前記乾燥ブレンドが、鉱油を更に含む、項目 1 4 に記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

中空ガラスミクロスフィアと微孔質熱可塑性樹脂とを含む、複合材料。

【請求項 2】

熱可塑性樹脂が、請求項 1 に記載の微孔質熱可塑性樹脂と化学組成が同一であり、この同一の熱可塑性樹脂が微孔質ではなく、前記同一の熱可塑性樹脂が密度 P を有し、前記複合材料が、 $0.88P$ 未満の密度を有する、請求項 1 に記載の複合材料。

【請求項 3】

中空ガラスミクロスフィアと微孔質熱可塑性樹脂とを含む、成形部品。