【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29年3月2日(2017.3.2)

【公開番号】特開2015-117352(P2015-117352A)
【公開日】平成27年6月25日(2015.6.25)
【年通号数】公開・登録公報2015-041
【出願番号】特願2013-263598(P2013-263598)
【国際特許分類】
Ｃ０８Ｊ　5/04　(2006.01)
Ｃ０８Ｌ　63/02　(2006.01)
Ｃ０８Ｌ　63/00　(2006.01)
Ｃ０８Ｋ　7/04　(2006.01)
Ｃ０８Ｋ　5/41　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ０８Ｊ　5/04　ＣＦＣ
Ｃ０８Ｌ　63/02
Ｃ０８Ｌ　63/00　Ｃ
Ｃ０８Ｋ　7/04
Ｃ０８Ｋ　5/41

【手続補正書】
【提出日】平成28年12月15日(2016.12.15)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１７】
熱硬化性樹脂は、顕著な粘弾性を示す粘弾性体であり、弾性要素及び粘性要素の大きさが温度に応じて変化する。特に、硬化反応が生じる温度（成形温度）では、該成形温度に達してからの経過時間（以下、単に経過時間ともいう）が大きくなるにつれて硬化反応が進むため、粘性要素が低下し、弾性要素が増大する傾向にある。この粘性要素と弾性要素の割合、すなわち、貯蔵弾性率Ｅ’に対する損失弾性率Ｅ”の割合を示す損失正接（ｔａｎδ＝Ｅ”／Ｅ’）の損失角δが適切な大きさであるときに、繊維樹脂混合物の加圧を開始する。これによって、繊維体積含有率Ｖｆを精度良く制御することが可能になる。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５２】
また、図２の動的粘弾性の測定は、商品名「Ｐｈｙｓｉｃａ　ＭＣＲ３０１」（Ａｎｔｏｎ　Ｐａａｒｌ社製）を用いて行った。測定条件は、周波数１Ｈｚ、振り角γ１０％（３６ｄｅｇ）である。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５５
【補正方法】変更
【補正の内容】

【００５５】
経過時間に対する、弾性要素及び粘性要素の割合の変化は、貯蔵弾性率Ｅ’に対する損失弾性率Ｅ”の割合を示す損失正接（ｔａｎδ＝Ｅ”／Ｅ’）の損失角δによって判断することができる。後述するように、損失角δが、一度最大値に達した以降に０．５５～１．５７ｒａｄとなる経過時間の範囲、すなわち、経過時間が７．３～１９分であるときをマトリックス樹脂ａの加圧開始範囲とすることが適切である。
【手続補正４】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図２
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図２】

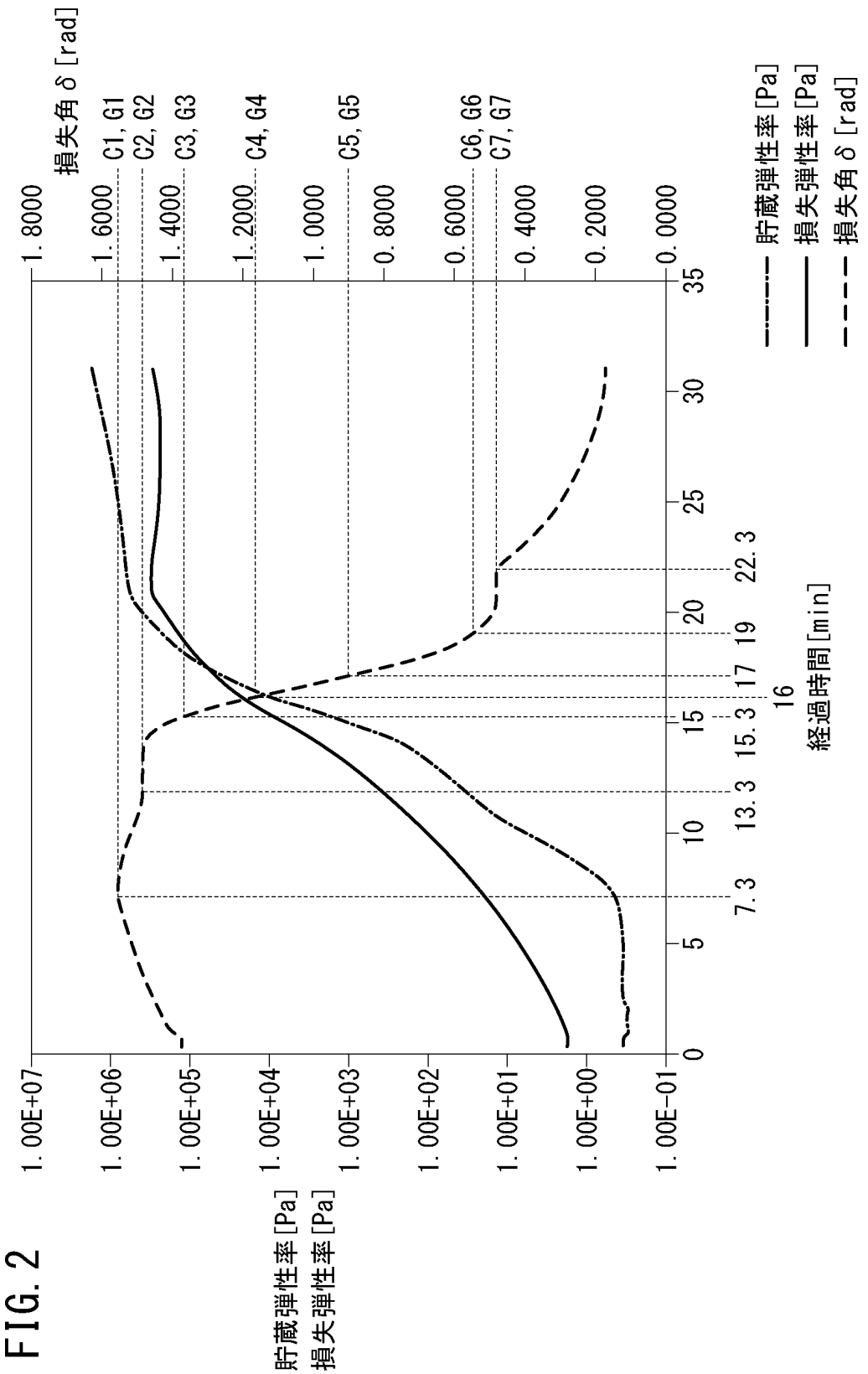

損失角δ[rad]
1.8000
1.6000
1.4000
1.2000
1.0000
0.8000
0.6000
0.4000
0.2000
0.0000
C1, G1
C2, G2
C3, G3
C4, G4
C5, G5
C6, G6
C7, G7
1.00E+07
1.00E+06
1.00E+05
1.00E+04
1.00E+03
1.00E+02
1.00E+01
1.00E+00
1.00E−01
貯蔵弾性率[Pa]
損失弾性率[Pa]
0
5
10
15
16
19
20
25
30
35
7.3
13.3
15.3
17
22.3
経過時間[min]
貯蔵弾性率[Pa]
損失弾性率[Pa]
損失角δ[rad]

FIG. 2