

【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】令和1年6月27日(2019.6.27)

【公表番号】特表2018-526469(P2018-526469A)

【公表日】平成30年9月13日(2018.9.13)

【年通号数】公開・登録公報2018-035

【出願番号】特願2017-562647(P2017-562647)

【国際特許分類】

C 09 J 201/00	(2006.01)
C 09 J 175/04	(2006.01)
B 32 B 27/00	(2006.01)
B 32 B 27/30	(2006.01)
C 09 J 133/00	(2006.01)
C 09 J 183/04	(2006.01)
C 09 J 109/00	(2006.01)
C 09 J 123/00	(2006.01)
C 09 J 123/20	(2006.01)
G 09 F 9/00	(2006.01)
G 09 F 9/30	(2006.01)

【F I】

C 09 J 201/00	
C 09 J 175/04	
B 32 B 27/00	1 0 1
B 32 B 27/30	A
C 09 J 133/00	
C 09 J 183/04	
C 09 J 109/00	
C 09 J 123/00	
C 09 J 123/20	
G 09 F 9/00	3 4 2
G 09 F 9/30	3 0 8 Z

【手続補正書】

【提出日】令和1年5月22日(2019.5.22)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0056

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0056】

本発明について、好ましい実施形態を参照して説明してきたが、当業者であれば、本発明の趣旨及び範囲から逸脱することなく形状及び細部において変更がなされ得ることを認識するであろう。本開示の実施態様の一部を以下の【項目1】-【項目21】に記載する。

【項目1】

接着剤組成物を含む、フレキシブルデバイス用のアセンブリ層であって、約-30 ~ 約90 の温度範囲内で、前記アセンブリ層が、振動数1Hzにおいて約2MPaを超えないせん断貯蔵弾性率と、約50kPa ~ 約500kPaのせん断応力を負荷して5秒において測定される少なくとも約 6×10^{-6} 1 / Paのせん断クリープ

コンプライアンス(J)と、約 5 kPa ~ 約 500 kPa の範囲内のせん断応力を負荷した少なくとも 1 点において前記負荷したせん断応力の解除後約 1 分以内に少なくとも約 50 % のひずみ回復と、を有する、アセンブリ層。

[項目 2]

前記アセンブリ層が光学的に透明である、項目 1 に記載のアセンブリ層。

[項目 3]

前記フレキシブルデバイスが電子ディスプレイデバイスである、項目 1 に記載のアセンブリ層。

[項目 4]

前記アセンブリ層が、アクリル、アクリルブロックコポリマー、物理的に架橋されたシリコーンエラストマー、共有結合で架橋されたシリコーンエラストマー試薬生成混合物、アイオノマー架橋されたシリコーンエラストマー試薬生成混合物、ポリウレタン、ポリイソブレン、ポリブタジエン、オレフィンブロックコポリマー、ポリイソブチレン、及び高級アルキルポリオレフィンのうちの少なくとも 1 つを含む、項目 1 に記載のアセンブリ層。

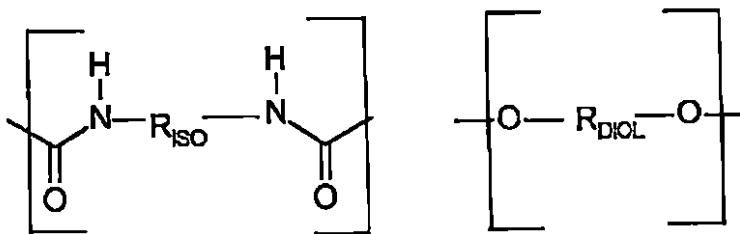
[項目 5]

前記アセンブリ層が、最高で約 100 のガラス転移温度を有する、項目 1 に記載のアセンブリ層。

[項目 6]

前記接着剤組成物が、ウレタン系シリコーンコポリマーを含み、前記ウレタン系シリコーンコポリマーが、以下の式：

【 化 2 】



[式中、 R_{150} は、ジイソシアネートの残渣であり、 R_{DIOL} は、ジオールの残渣であり、

ここで、 R_{DIOL} は、

a) 式 - R_2 -

(式中、 R_2 は、直鎖、分枝鎖、若しくは環状アルキレン又はオキシアルキレンである) の単位と、

b) 式 - $Q - (R_1)_2SiO - (Si(R_1)_2O)_n - Si - (R_1)_2 - Q -$

(式中、 R_1 は、独立してアルキル又はアリールであり、 Q は、結合価 2 以上の結合基であり、 $n = 5 \sim 200$ である) のシリコーン系単位と、

単位 c) 、 d) 、 e) 、及び f) のうちの少なくとも 1 つと、を含み、ここで、

c) は、式 - $R_2 - (A)_b - Q - (A)_b - R_2 -$

(式中、 A は、(メタ) アクリル官能基 $X - C(O)C(R_4) = CH_2$)

(式中、 X は、 O - 又は NR_3)

(式中、 R_3 は、 H 又は 1 ~ 4 個の炭素原子のアルキルである) から選択され、

R_4 は、 1 ~ 4 個の炭素原子のアルキルである) であり、

b は、 1 ~ 3 であり、 Q 及び R_2 は、上記定義のとおりである) のアクリレート含有単位であり、

d) は、式 - R₂ - Q - (C O₂ H)_b - R₂ -
 (式中、- R₂ - 、b、及びQは、上記定義のとおりである)のカルボン酸含有単位であり、

e) は、式 - R₂ - Q - (S O₃ M)_b - R₂ -
 (式中、- R₂ - 、b、及びQは、上記定義のとおりであり、Mは、Na又はLiである)のスルホン酸塩含有単位であり、

f) は、式 - R₂ - Q - (N (R₅)₃⁺ X⁻)_b - R₂ - (式中、- R₂ - 、b、及びQは、上記定義のとおりであり、R₅は、独立して、アルキル、アリール、アラルキル、アルカリール、アルキレン、アリーレン、アラルキレン、又はアルカリーレンであり、X⁻は対イオンである)の第四級アンモニウム塩単位である]の単位を含む、項目1に記載のアセンブリ層。

[項目7]

第1のフレキシブル基材と、

第2のフレキシブル基材と、

前記第1のフレキシブル基材と前記第2のフレキシブル基材との間に接触して配置されたアセンブリ層と、を含み、約-30 ~ 約90 の温度範囲内で、前記アセンブリ層が、振動数1Hzにおいて約2MPaを超えないせん断貯蔵弾性率と、約50kPa ~ 約500kPaのせん断応力を負荷して5秒において測定される少なくとも約6 × 10⁻⁶ 1/Paのせん断クリープコンプライアンス(J)と、約5kPa ~ 約500kPaの範囲内のせん断応力を負荷した少なくとも1点において前記負荷したせん断応力の解除後約1分以内に少なくとも約50%のひずみ回復と、を有する、ラミネート。

[項目8]

前記アセンブリ層が光学的に透明である、項目7に記載のラミネート。

[項目9]

前記第1の基材及び前記第2の基材のうちの少なくとも1つが光学的に透明である、項目7に記載のラミネート。

[項目10]

前記ラミネートが70 / 相対湿度90%の環境に72時間置かれ、次いで室温まで冷却された後に、前記ラミネートが約5%未満のヘイズ値を有する、項目7に記載のラミネート。

[項目11]

前記アセンブリ層が、最高で約10 のガラス転移温度を有する、項目7に記載のラミネート。

[項目12]

前記ラミネートが、約15mm未満の曲率半径を負荷するチャネル内に室温で24時間の期間にわたって定置された際、不良を呈さない、項目7に記載のラミネート。

[項目13]

前記ラミネートが、室温での前記24時間の期間後に前記チャネルから取り出された後、少なくとも約130度の夾角まで復帰する、項目12に記載のラミネート。

[項目14]

前記ラミネートに、約10,000サイクルの曲率半径約15mm未満の折り曲げによる動的折り曲げ試験を室温で実施するとき、前記ラミネートが不良を呈さない、項目7に記載のラミネート。

[項目15]

前記アセンブリ層が、アクリル、アクリルブロックコポリマー、物理的に架橋されたシリコーンエラストマー、共有結合で架橋されたシリコーンエラストマー試薬生成混合物、アイオノマー架橋されたシリコーンエラストマー試薬生成混合物、ポリウレタン、ポリイソブレン、ポリブタジエン、オレフィンブロックコポリマー、ポリイソブチレン、及び高級アルキルポリオレフィンのうちの少なくとも1つを含む、項目7に記載のラミネート。

[項目16]

第1の基材と第2の基材とを接着する方法であって、前記第1の基材と前記第2の基材の両方が可撓性であり、前記方法が、

前記第1のフレキシブル基材と前記第2のフレキシブル基材との間にアセンブリ層（ここで、約-30～約90の温度範囲内で、前記アセンブリ層は、振動数1Hzにおいて約2MPaを超えないせん断貯蔵弾性率と、約50kPa～約500kPaのせん断応力を負荷して5秒において測定される少なくとも約 6×10^{-6} 1/Paのせん断クリープコンプライアンス（J）と、約5kPa～約500kPaの範囲内のせん断応力を負荷した少なくとも1点において前記負荷したせん断応力の解除後約1分以内に少なくとも約50%のひずみ回復と、を有する）を配置してラミネートを形成することと、

圧力及び熱のうちの少なくとも1つを加えてラミネートを形成することと、を含む、方法。

[項目17]

前記アセンブリ層が光学的に透明である、項目16に記載の方法。

[項目18]

前記ラミネートが、約15mm未満の曲率半径を負荷するチャネル内に室温で24時間の期間にわたって定置された際、不良を呈さない、項目16に記載の方法。

[項目19]

前記ラミネートが、室温での前記24時間の期間後に前記チャネルから取り出された後、少なくとも約130度の夾角まで復帰する、項目18に記載の方法。

[項目20]

前記ラミネートに、約10,000サイクル超の曲率半径約15mm未満の折り曲げによる動的折り曲げ試験を室温で実施するとき、前記ラミネートが不良を呈さない、項目16に記載の方法。

[項目21]

前記アセンブリ層が、アクリル、アクリルブロックコポリマー、物理的に架橋されたシリコーンエラストマー、共有結合で架橋されたシリコーンエラストマー試薬生成混合物、アイオノマー架橋されたシリコーンエラストマー試薬生成混合物、ポリウレタン、ポリイソブレン、ポリブタジエン、オレフィンブロックコポリマー、ポリイソブチレン、及び高級アルキルポリオレフィンのうちの少なくとも1つを含む、項目16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】

接着剤組成物を含む、フレキシブルデバイス用のアセンブリ層であって、約-30～約90の温度範囲内で、前記アセンブリ層が、振動数1Hzにおいて約2MPaを超えないせん断貯蔵弾性率と、約50kPa～約500kPaのせん断応力を負荷して5秒において測定される少なくとも約 6×10^{-6} 1/Paのせん断クリープコンプライアンス（J）と、約5kPa～約500kPaの範囲内のせん断応力を負荷した少なくとも1点において前記負荷したせん断応力の解除後約1分以内に少なくとも約50%のひずみ回復と、を有する、アセンブリ層。

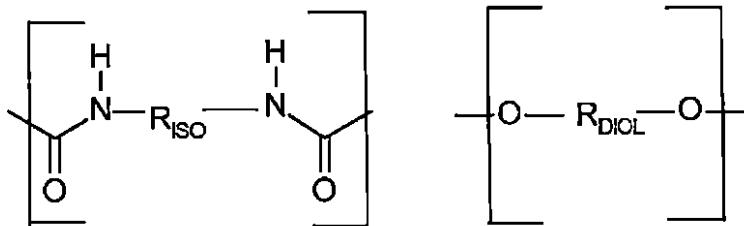
【請求項2】

前記アセンブリ層が、アクリル、アクリルブロックコポリマー、物理的に架橋されたシリコーンエラストマー、共有結合で架橋されたシリコーンエラストマー試薬生成混合物、アイオノマー架橋されたシリコーンエラストマー試薬生成混合物、ポリウレタン、ポリイソブレン、ポリブタジエン、オレフィンブロックコポリマー、ポリイソブチレン、及び高級アルキルポリオレフィンのうちの少なくとも1つを含む、請求項1に記載のアセンブリ層。

【請求項3】

前記接着剤組成物が、ウレタン系シリコーンコポリマーを含み、前記ウレタン系シリコーンコポリマーが、以下の式：

【化1】



[式中、 R_{ISO} は、ジイソシアネートの残渣であり、 R_{DIOL} は、ジオールの残渣であり、

ここで、 R_{DIOL} は、

a) 式 - R_2 -

(式中、 R_2 は、直鎖、分枝鎖、若しくは環状アルキレン又はオキシアルキレンである)の単位と、

b) 式 - $Q - (R_1)_2 SiO - (Si(R_1)_2 O)_n - Si - (R_1)_2 - Q -$

(式中、 R_1 は、独立してアルキル又はアリールであり、 Q は、結合価2以上の結合基であり、 $n = 5 \sim 200$ である)のシリコーン系単位と、

単位c)、d)、e)、及びf)のうちの少なくとも1つと、を含み、ここで、

c) は、式 - $R_2 - (A)_b - Q - (A)_b - R_2 -$

(式中、 A は、(メタ)アクリル官能基 $X - C(O)C(R_4) = CH_2$

(式中、 X は、 O - 又は NR_3

(式中、 R_3 は、 H 又は1~4個の炭素原子のアルキルである)から選択され、

R_4 は、1~4個の炭素原子のアルキルである)であり、

b) は、1~3であり、 Q 及び R_2 は、上記定義のとおりである)のアクリレート含有単位であり、

d) は、式 - $R_2 - Q - (CO_2H)_b - R_2 -$

(式中、- R_2 - 、b、及び Q は、上記定義のとおりである)のカルボン酸含有単位であり、

e) は、式 - $R_2 - Q - (SO_3M)_b - R_2 -$

(式中、- R_2 - 、b、及び Q は、上記定義のとおりであり、Mは、Na又はLiである)のスルホン酸塩含有単位であり、

f) は、式 - $R_2 - Q - (N(R_5)_3^+ X^-)_b - R_2 -$ (式中、- R_2 - 、b、及び Q は、上記定義のとおりであり、 R_5 は、独立して、アルキル、アリール、アラルキル、アルカリール、アルキレン、アリーレン、アラルキレン、又はアルカリーレンであり、 X^- は対イオンである)の第四級アンモニウム塩単位である]の単位を含む、請求項1に記載のアセンブリ層。

【請求項4】

第1のフレキシブル基材と、

第2のフレキシブル基材と、

前記第1のフレキシブル基材と前記第2のフレキシブル基材との間に接触して配置されたアセンブリ層と、を含み、約-30 ~ 約90の温度範囲内で、前記アセンブリ層が、振動数1Hzにおいて約2MPaを超えないせん断貯蔵弾性率と、約50kPa ~ 約500kPaのせん断応力を負荷して5秒において測定される少なくとも約 6×10^{-6} 1/Paのせん断クリープコンプライアンス(J)と、約5kPa ~ 約500kPaの範囲内のせん断応力を負荷した少なくとも1点において前記負荷したせん断応力の解除後約

1分以内に少なくとも約50%のひずみ回復と、を有する、ラミネート。

【請求項5】

前記ラミネートが70 /相対湿度90%の環境に72時間置かれ、次いで室温まで冷却された後に、前記ラミネートが約5%未満のヘイズ値を有する、請求項4に記載のラミネート。

【請求項6】

前記ラミネートが、約15mm未満の曲率半径を負荷するチャネル内に室温で24時間の期間にわたって定置された際、不良を呈さない、請求項4に記載のラミネート。

【請求項7】

前記ラミネートが、室温での前記24時間の期間後に前記チャネルから取り出された後、少なくとも約130度の夾角まで復帰する、請求項6に記載のラミネート。

【請求項8】

前記ラミネートに、約10,000サイクルの曲率半径約15mm未満の折り曲げによる動的折り曲げ試験を室温で実施するとき、前記ラミネートが不良を呈さない、請求項4に記載のラミネート。

【請求項9】

第1の基材と第2の基材とを接着する方法であって、前記第1の基材と前記第2の基材の両方が可撓性であり、前記方法が、

前記第1のフレキシブル基材と前記第2のフレキシブル基材との間にアセンブリ層（ここで、約-30 ~ 約90 の温度範囲内で、前記アセンブリ層は、振動数1Hzにおいて約2MPaを超えないせん断貯蔵弾性率と、約50kPa ~ 約500kPaのせん断応力を負荷して5秒において測定される少なくとも約 6×10^{-6} 1 / Paのせん断クリープコンプライアンス（J）と、約5kPa ~ 約500kPaの範囲内のせん断応力を負荷した少なくとも1点において前記負荷したせん断応力の解除後約1分以内に少なくとも約50%のひずみ回復と、を有する）を配置してラミネートを形成することと、

圧力及び熱のうちの少なくとも1つを加えてラミネートを形成することと、を含む、方法。

【請求項10】

前記アセンブリ層が、アクリル、アクリルブロックコポリマー、物理的に架橋されたシリコーンエラストマー、共有結合で架橋されたシリコーンエラストマー試薬生成混合物、アイオノマー架橋されたシリコーンエラストマー試薬生成混合物、ポリウレタン、ポリイソブレン、ポリブタジエン、オレフィンブロックコポリマー、ポリイソブチレン、及び高級アルキルポリオレフィンのうちの少なくとも1つを含む、請求項9に記載の方法。