

【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23年12月15日 (2011.12.15)

【公開番号】特開2010-70599(P2010-70599A)

【公開日】平成22年4月2日 (2010.4.2)

【年通号数】公開・登録公報2010-013

【出願番号】特願2008-237373(P2008-237373)

【国際特許分類】

C 0 8 L 83/07 (2006.01)

H 0 1 L 21/52 (2006.01)

C 0 8 L 83/05 (2006.01)

C 0 8 K 5/00 (2006.01)

C 0 8 K 5/06 (2006.01)

C 0 9 J 183/07 (2006.01)

C 0 9 J 183/05 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 L 83/07

H 0 1 L 21/52 E

C 0 8 L 83/05

C 0 8 K 5/00

C 0 8 K 5/06

C 0 9 J 183/07

C 0 9 J 183/05

【手続補正書】

【提出日】平成23年10月28日 (2011.10.28)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 1】

(A) 一分子中に少なくとも 2 個のアルケニル基を有するオルガノポリシロキサン： 1 0 0 質量部、

(B) 一分子中に少なくとも 2 個のケイ素原子結合水素原子を有するオルガノポリシロキサン { (A) 成分中のアルケニル基 1 モルに対して、本成分中のケイ素原子結合水素原子が 0.5 ~ 1 0 モルとなる量である。 }、

(C) (A) 成分と (B) 成分を硬化させるのに十分な量のヒドロシリル化反応用触媒、

(D) (A) 成分と (B) 成分を常温では硬化させず加熱下で硬化可能とするのに十分な量のヒドロシリル化反応抑制剤、および、

(E) 前記 (A) 成分、(B) 成分および (D) 成分を溶解可能な、常温で液状であり沸点が 1 8 0 ~ 4 0 0 である有機溶剤：前記 (A) 成分、(B) 成分および (D) 成分を溶解するのに十分な量からなることを特徴とする、液状ダイボンディング剤。

【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 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 0 】

本発明は、

「[1] (A) 一分子中に少なくとも2個のアルケニル基を有するオルガノポリシロキサン：100質量部、

(B) 一分子中に少なくとも2個のケイ素原子結合水素原子を有するオルガノポリシロキサン{(A)成分中のアルケニル基1モルに対して、本成分中のケイ素原子結合水素原子が0.5～10モルとなる量である。}、

(C) (A)成分と(B)成分を硬化させるのに十分な量のヒドロシリル化反応用触媒、

(D) (A)成分と(B)成分を常温では硬化させず加熱下で硬化可能とするのに十分な量のヒドロシリル化反応抑制剤、および、

(E) 前記(A)成分、(B)成分および(D)成分を溶解可能な、常温で液状であり沸点が180～400である有機溶剤：前記(A)成分、(B)成分および(D)成分を溶解するのに十分な量からなることを特徴とする、液状ダイボンディング剤。

[1-1] アルケニル基を有するオルガノポリシロキサンがメチルビニルポリシロキサンまたはメチルフェニルビニルポリシロキサンであり、ケイ素原子結合水素原子を有するオルガノポリシロキサンがメチルヒドロジェンポリシロキサンまたはメチルフェニルヒドロジェンポリシロキサンであり、ヒドロシリル化反応用触媒が白金系触媒であることを特徴とする、[1]に記載の液状ダイボンディング剤。

[2] 有機溶剤が炭化水素系溶剤またはポリアルキレングリコールアルキルエーテルエステル系溶剤であることを特徴とする、[1]または[1-1]に記載の液状ダイボンディング剤。

[3] (A)成分が、

(a-1) 一分子中に少なくとも2個のアルケニル基を有するオルガノポリシロキサンレジン、(a-2) 一分子中少なくとも2個のアルケニル基を有する直鎖状ジオルガノポリシロキサン、又は、(a-1)成分と(a-2)成分の混合物{但し、(a-1)成分と(a-2)成分の質量比は50：50～99：1である。}

であることを特徴とする、[1]に記載の液状ダイボンディング剤。

[3-1] アルケニル基を有するオルガノポリシロキサンレジンがメチルビニルポリシロキサンレジンまたはメチルフェニルビニルポリシロキサンレジンであり、アルケニル基を有する直鎖状ジオルガノポリシロキサンが両末端にビニル基を有するジメチルポリシロキサンまたはメチルフェニルポリシロキサンであることを特徴とする、[3]に記載の液状ダイボンディング剤。

[4] さらに(A)成分100質量部当たり0.1～10質量部の(F)有機ケイ素化合物系接着促進剤からなることを特徴とする、[1]、[1-1]または[2]に記載の液状ダイボンディング剤。

[4-1] さらに(A)成分100質量部当たり0.1～10質量部の(F)有機ケイ素化合物系接着促進剤からなることを特徴とする、[3]または[3-1]に記載の液状ダイボンディング剤。」に関する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明の液状ダイボンディング剤は、

(A) 一分子中に少なくとも2個のアルケニル基を有するオルガノポリシロキサン：100質量部、

(B) 一分子中に少なくとも2個のケイ素原子結合水素原子を有するオルガノポリシロキサン{(A)成分中のアルケニル基1モルに対して、本成分中のケイ素原子結合水素原子が0.5～10モルとなる量である。}、

(C) (A)成分と(B)成分を硬化させるのに十分な量のヒドロシリル化反応用触媒、

(D) (A)成分と(B)成分を常温では硬化させず加熱下で硬化可能とするのに十分な

量のヒドロシリル化反応抑制剤、および、

(E) 前記(A)成分、(B)成分および(D)成分を溶解可能な、常温で液状であり沸点が180 ~ 400 である有機溶剤：前記(A)成分、(B)成分および(D)成分を溶解するのに十分な量からなることを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

一分子中に少なくとも2個のアルケニル基を有するオルガノポリシロキサンである(A)成分は、本発明の液状ダイボンディング剤の主剤であり、(C)成分の触媒作用によりそのアルケニル基が(B)成分中のケイ素原子結合水素原子とヒドロシリル化反応することにより架橋し硬化する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

式： $R_3SiO_{1/2}$ で示されるシロキサン単位と式： $SiO_{4/2}$ で示されるシロキサン単位からなるオルガノポリシロキサンレジンの好ましい具体例として、 $(CH_3)_3SiO_{1/2}$ で示されるシロキサン単位と式： $(CH_3)_2(CH_2=CH)SiO_{1/2}$ で示されるシロキサン単位と式： $SiO_{4/2}$ で示されるシロキサン単位からなるメチルビニルポリシロキサンレジンの、 $(C_6H_5)(CH_3)_2SiO_{1/2}$ で示されるシロキサン単位と式： $(CH_3)_2(CH_2=CH)SiO_{1/2}$ で示されるシロキサン単位と式： $SiO_{4/2}$ で示されるシロキサン単位からなるメチルフェニルビニルポリシロキサンレジンのある。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0053】

本発明の液状ダイボンディング剤の25 における粘度は、好ましくは、100 ~ 50,000 mPa・sの範囲内であり、より好ましくは、500 ~ 20,000 mPa・sの範囲内である。これは、その粘度が上記範囲外であると、スピンコーティング性が低下するからである。上記範囲の下限未満であると、塗布後の流れ出しによりワイヤーボンドパッドを汚染する恐れがあるからであり、一方、上記範囲の上限を超えると、被覆物にボイドを生じやすくなるためである。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0059

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0059】

[液状ダイボンディング剤の接着性]

アルミニウム板の上に液状ダイボンディング剤を塗布し、熱風循環式オープン中で100 分で1時間加熱することにより溶剤を揮発させた。ついで別のアルミニウム板を用いて、厚さが1 mmとなるように挟み込み、175 の熱風循環式オープン中で60分間加熱することによりダイボンディング剤を硬化させて、接着試験体を作製した。この接着試験体

の引張りせん断接着強さを J I S K 6 8 5 0 :1999「接着剤 - 剛性被着材の引張りせん断接着強さ試験方法」に規定の方法に準じて測定した。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 5】

[実施例 4]

実施例 3 において、テトラリン 1 4 質量部の代わりにジエチレングリコールモノエチルエーテルアセテート（沸点：2 1 7 . 4 ） 1 4 質量部を用いた以外は、実施例 3 と同様の条件で液状ダイボンディング剤を調製した。この液状ダイボンディング剤の特性を上記の通り評価し、それらの結果を表 1 に示した。