

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2019-509367

(P2019-509367A)

(43) 公表日 平成31年4月4日(2019.4.4)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
C09J 133/04 (2006.01)	C09J 133/04	4J004
C09J 11/06 (2006.01)	C09J 11/06	4J040
C09J 133/02 (2006.01)	C09J 133/02	
C09J 133/20 (2006.01)	C09J 133/20	
C09J 7/38 (2018.01)	C09J 7/38	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2018-538828 (P2018-538828)	(71) 出願人	505005049 スリーエム イノベイティブ プロパティ ズ カンパニー
(86) (22) 出願日	平成29年1月20日 (2017.1.20)		アメリカ合衆国, ミネソタ州 55133 -3427, セント ポール, ポスト オ フィス ボックス 33427, スリーエ ム センター
(85) 翻訳文提出日	平成30年7月25日 (2018.7.25)	(74) 代理人	100088155 弁理士 長谷川 芳樹
(86) 国際出願番号	PCT/US2017/014266	(74) 代理人	100107456 弁理士 池田 成人
(87) 国際公開番号	W02017/132058	(74) 代理人	100128381 弁理士 清水 義憲
(87) 国際公開日	平成29年8月3日 (2017.8.3)	(74) 代理人	100162352 弁理士 酒巻 順一郎
(31) 優先権主張番号	10-2016-0010174		
(32) 優先日	平成28年1月27日 (2016.1.27)		
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 感圧性接着剤組成物

(57) 【要約】

複数のモノマーを重合させることにより形成されるポリマーを含む感圧性接着剤組成物が提供される。ここで、モノマーは、i) 2 - エチルヘキシルアクリレート、ブチルアクリレート、イソオクチルアクリレート、2 - プロピルヘブチルアクリレート、n - オクチルアクリレート、2 - エチルヘキシルメタクリレート、ブチルメタクリレート、イソオクチルメタクリレート、2 - プロピルヘブチルメタクリレート及びn - オクチルメタクリレートからなる群から選択される1種以上、ii) アクリロニトリル及びメタクリロニトリルからなる群から選択される1種以上、並びにiii) アクリル酸及びメタクリル酸からなる群から選択される1種以上を含む。感圧性接着剤組成物は、高い接着強度及び撥水性を有し、特に、優れた耐薬品性を示し、薬品と接触しても一定の接着強度を維持する。

【選択図】なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数のモノマーを重合することにより形成されるポリマーを含む感圧性接着剤組成物であって、

前記モノマーは、i) 2 - エチルヘキシルアクリレート、ブチルアクリレート、イソオクチルアクリレート、2 - プロピルヘブチルアクリレート、n - オクチルアクリレート、2 - エチルヘキシルメタクリレート、ブチルメタクリレート、イソオクチルメタクリレート、2 - プロピルヘブチルメタクリレート及び n - オクチルメタクリレートからなる群から選択される 1 種以上、ii) アクリロニトリル及びメタクリロニトリルからなる群から選択される 1 種以上、並びに iii) アクリル酸及びメタクリル酸からなる群から選択される 1 種以上を含む、感圧性接着剤組成物。

10

【請求項 2】

前記モノマーは、開始剤を用いて溶媒中で重合される、請求項 1 に記載の感圧性接着剤組成物。

【請求項 3】

前記ポリマーの総重量に基づいて、i) 2 - エチルヘキシルアクリレート、ブチルアクリレート、イソオクチルアクリレート、2 - プロピルヘブチルアクリレート、n - オクチルアクリレート、2 - エチルヘキシルメタクリレート、ブチルメタクリレート、イソオクチルメタクリレート、2 - プロピルヘブチルメタクリレート及び n - オクチルメタクリレートからなる群から選択される 1 種以上の含有量は、63 ~ 84 重量%の範囲であり、ii) アクリロニトリル及びメタクリロニトリルからなる群から選択される 1 種以上の含有量は 10 ~ 30 重量%の範囲であり、iii) アクリル酸及びメタクリル酸からなる群から選択される 1 種以上の含有量は 3 ~ 15 重量%の範囲である、請求項 1 に記載の感圧性接着剤組成物。

20

【請求項 4】

架橋剤を更に含む、請求項 1 に記載の感圧性接着剤組成物。

【請求項 5】

前記架橋剤は、イソシアネート系架橋剤、ビスアミド系架橋剤、キレート系架橋剤、メラミン系架橋剤、エポキシ系架橋剤、アミン系架橋剤及び尿素系架橋剤からなる群から選択される 1 種以上を含む、請求項 4 に記載の感圧性接着剤組成物。

30

【請求項 6】

基材と、

前記基材上に配置された感圧性接着剤層とを備え、

前記感圧性接着剤層は、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の感圧性接着剤組成物を含む、感圧性接着物品。

【発明の詳細な説明】

【発明の詳細な説明】

【0001】

(発明の分野)

40

本発明は、感圧性接着剤組成物に関し、より詳細には、耐薬品性を有する感圧性接着剤組成物に関する。

【0002】

(発明の背景技術)

感圧性接着剤 (Pressure - Sensitive Adhesive : P S A) テープは、家庭用、工業用に実質上至る所に存在する。感圧性接着テープは、一般に、基材上に配置された感圧性接着剤層を含む。感圧性接着剤は、感圧性接着テープを使用する温度で感圧性接着特性を示し、様々な物品に適当な圧力のみで付着して接着性結合を形成する。

【0003】

感圧テープ評議会 (Pressure Sensitive Tape Council) によれば、感圧性接着剤 (P S

50

A)は、(1)強力な永久的な感圧性接着特性、(2)指圧以下の圧力を用いた接着、(3)対象物における十分な残留性、及び(4)対象物からきれいに除去できる十分な凝集力という特徴を有することが知られている。感圧性接着剤(PSA)として優れた機能を有することが知られている材料としては、所望の粘弾性特性を示すように設計及び配合され、これにより、感圧性接着特性、剥離接着特性及び剪断保持力の所望のバランスが得られるポリマーが挙げられる。一般に、感圧性接着剤は、室温(例えば20)で感圧性接着特性を示すという特徴を有する。感圧性接着剤は、組成物が単に表面に接着又は付着していても、組成物を含まないという点に留意すべきである。

【0004】

この要件は、一般に、A. V. Pocius in Adhesion and Adhesives Technology: An Introduction, 2nd Ed., Hanser Gardner Publication, Cincinnati, OH, 2002で開示されるように、感圧性接着特性、接着特性(剥離強度)、及び凝集特性(剪断保持力)を別個に測定するように設計された試験を用いて評価される。これらの測定値を組み合わせて、PSAを特徴付けるために広く用いられる特徴のバランスをとる。

10

【0005】

この感圧性接着テープは長年広く使用されているため、性能要件の要求はますます大きくなっている。例えば、高い接着強度、撥水性及び耐薬品性を有する感圧性接着剤を提供する必要がある。

20

【0006】

従来の感圧性接着剤は、薬品と接触すると接着強度が低下するという課題を持つ。特に、ウェアラブルデバイスなどで使用される感圧性接着剤は、その寿命の間、オレイン酸などの家庭用薬品に容易に暴露されるため、耐薬品性が要求される。

【0007】

(発明の詳細な説明)

本発明は、優れた接着強度を有し、撥水性及び耐薬品性を示し、薬品と接触しても一定の接着強度を維持する感圧性接着剤組成物を対象とする。

【0008】

(課題を解決するための手段)

上述の従来技術の課題を解決するためには、本発明の一態様によれば、複数のモノマーを重合させることにより形成されるポリマーを含む感圧性接着剤組成物が提供される。ここで、モノマーは、i) 2-エチルヘキシルアクリレート、ブチルアクリレート、イソオクチルアクリレート、2-プロピルヘブチルアクリレート、n-オクチルアクリレート、2-エチルヘキシルメタクリレート、ブチルメタクリレート、イソオクチルメタクリレート、2-プロピルヘブチルメタクリレート及びn-オクチルメタクリレートからなる群から選択される1種以上、ii) アクリロニトリル及びメタクリロニトリルからなる群から選択される1種以上、並びにiii) アクリル酸及びメタクリル酸からなる群から選択される1種以上を含む。

30

【0009】

モノマーは、開始剤を用いて溶媒中で重合されてもよい。

40

【0010】

ポリマーの総重量に基づいて、i) 2-エチルヘキシルアクリレート、ブチルアクリレート、イソオクチルアクリレート、2-プロピルヘブチルアクリレート、n-オクチルアクリレート、2-エチルヘキシルメタクリレート、ブチルメタクリレート、イソオクチルメタクリレート、2-プロピルヘブチルメタクリレート及びn-オクチルメタクリレートからなる群から選択される1種以上の含有量は、63~84重量%の範囲であってよく、ii) アクリロニトリル及びメタクリロニトリルからなる群から選択される1種以上の含有量は10~30重量%の範囲であってよく、iii) アクリル酸及びメタクリル酸からなる群から選択される1種以上の含有量は3~15重量%の範囲であってよい。

50

【0011】

感圧性接着剤組成物は、架橋剤を更に含むことができ、架橋剤は、イソシアネート系架橋剤、ビスアミド系架橋剤、キレート系架橋剤、メラミン系架橋剤、エポキシ系架橋剤、アミン系架橋剤、及び尿素系架橋剤からなる群から選択される1種以上を含むことができる。

【0012】

本発明の別の態様によれば、基材と、基材上に配置された感圧性接着剤層とを備えた感圧性接着物品が提供される。ここで、感圧性接着剤層は、本発明の感圧性接着剤組成物を含む。

【0013】

(発明の効果)

本発明による感圧性接着剤組成物は、優れた接着強度を有し、撥水性及び耐薬品性を示す。即ち、本発明による感圧性接着剤組成物は、薬品と接触しても接着強度を維持することができる。

【0014】

(実施形態の詳細な説明)

本発明のこれら及び他の利点及び特徴並びにそれらを達成する方法は、以下の実施例の詳細な説明から明らかになる。しかし、本発明は、以下の実施例に限定されず、様々な形態で例示することができる。即ち、本発明の実施例は本発明の開示を完全にするために役立つものであり、本発明が属する技術分野の当業者に本発明の全範囲を知らしめるために提供される。本発明は、添付の特許請求の範囲に基づいて定義されるべきである。

【0015】

本明細書を通して用語「含む、備える (comprising、including)」、「有する」及び「からなる」が使用されるが、用語「のみ」が使用されなければ特定の要素を除く他の要素を包含することが意図され得る。単数形「a」、「an」、及び「the」は、別途明確に文脈が指示しない限り、複数形も包含することを意図している。要素を記述するにあたり、別途明確に文脈が指示しない限り、要素の記述がその誤差の範囲を包含することが意図されていることも理解されるべきである。

【0016】

本発明の実施例においては、その各特徴は部分的に又は全体的に組み合わせられるか又は統合され、更に技術的にも様々な方法で結合及び精緻化され得る。

【0017】

以下、本発明の例示的实施形態を詳細に説明する。

【0018】

本発明による感圧性接着剤組成物は、アクリル系感圧性接着剤組成物である。本発明の1つの例示的实施形態による感圧性接着剤組成物は、複数のモノマーを重合させることにより形成されるポリマーを含む。好ましくは、ポリマーはアクリルポリマーである。

【0019】

このようなモノマーは、i) 2 - エチルヘキシルアクリレート、ブチルアクリレート、イソオクチルアクリレート、2 - プロピルヘブチルアクリレート、n - オクチルアクリレート、2 - エチルヘキシルメタクリレート、ブチルメタクリレート、イソオクチルメタクリレート、2 - プロピルヘブチルメタクリレート及びn - オクチルメタクリレートからなる群から選択される1種以上、ii) アクリロニトリル及びメタクリロニトリルからなる群から選択される1種以上、並びにiii) アクリル酸及びメタクリル酸からなる群から選択される1種以上を含む。

【0020】

i) 2 - エチルヘキシルアクリレート、ブチルアクリレート、イソオクチルアクリレート、2 - プロピルヘブチルアクリレート、n - オクチルアクリレート、2 - エチルヘキシルメタクリレート、ブチルメタクリレート、イソオクチルメタクリレート、2 - プロピルヘブチルメタクリレート及びn - オクチルメタクリレートからなる群から選択される1種

10

20

30

40

50

以上の含有量は、ポリマーの総重量に基づいて約 63 ~ 約 84 重量%の範囲、好ましくは約 64 ~ 約 79 重量%の範囲、より好ましくは約 63 ~ 約 69 重量%の範囲である。

【0021】

また、i i) アクリロニトリル及びメタクリロニトリルからなる群から選択される1種以上の含有量は、ポリマーの総重量に基づいて約 10 ~ 約 30 重量%の範囲、好ましくは約 15 ~ 約 28 重量%の範囲、より好ましくは約 18 ~ 約 25 重量%の範囲である。

【0022】

更に、i i i) アクリル酸及びメタクリル酸からなる群から選択される1種以上の含有量は、ポリマーの総重量に基づいて約 3 ~ 約 15 重量%の範囲、好ましくは約 5 ~ 約 13 重量%の範囲、より好ましくは約 5 ~ 約 8 重量%の範囲である。

10

【0023】

感圧性接着剤組成物は、ポリマーに加えて、架橋剤を更に含んでもよい。架橋剤は、ポリマー鎖をポリマーに連結するように機能でき、更に接着強度及び保持力を制御するように機能できる。例えば、架橋剤は、イソシアネート系架橋剤、ビスアミド系架橋剤、キレート系架橋剤、メラミン系架橋剤、エポキシ系架橋剤、アミン系架橋剤及び尿素系架橋剤からなる群から選択される1種以上を含んでもよい。架橋剤は、イソシアネート系架橋剤であることが好ましい。架橋剤の含有量は更に、感圧性接着剤組成物の総重量に基づいて約 0.05 ~ 1.00 重量%の範囲であることが好ましい。

【0024】

本発明による感圧性接着剤組成物は、溶媒系感圧性接着剤組成物であり、溶媒中でモノマーを重合させることによりポリマーが形成される。その後、架橋剤をポリマーと混合でき、得られた混合物を基材上に適用して接着物品を形成し、好ましくはテープ形態の接着物品を形成できる。

20

【0025】

このような溶媒系感圧性接着剤は、水系感圧性接着剤に比べ、優れた耐水性、耐熱性、保持力及び接着強度を有する。また、溶媒系感圧性接着剤は、水系感圧性接着剤に比べて、分散媒である溶媒の揮発温度が低いため、乾燥設備コストが低減するという利点がある。したがって、溶媒系感圧性接着剤は、高い接着強度を必要とする工業製品での使用、特に電子製品での使用に好ましい。

【0026】

本発明による溶媒系感圧性接着剤組成物の調製方法は、i) 2 - エチルヘキシルアクリレート、ブチルアクリレート、イソオクチルアクリレート、2 - プロピルヘブチルアクリレート、n - オクチルアクリレート、2 - エチルヘキシルメタクリレート、ブチルメタクリレート、イソオクチルメタクリレート、2 - プロピルヘブチルメタクリレート及び n - オクチルメタクリレートからなる群から選択される1種以上、i i) アクリロニトリル及びメタクリロニトリルからなる群から選択される1種以上、並びに i i i) アクリル酸及びメタクリル酸からなる群から選択される1種以上と共に、溶媒に開始剤を添加し、モノマーを重合することによってポリマーを合成することを含む。また、本方法は、ポリマーを合成した後、更に溶媒及び架橋剤を添加することを更に含むことができる。

30

【0027】

この場合、溶媒は、酢酸エチル及びトルエンからなる群から選択される1種以上を含んでもよい。重合後に添加される溶媒は、ポリマー合成後に更に添加された機能性材料を溶解するために用いることができ、感圧性接着剤組成物を基材上にコーティングした際に、感圧性接着剤組成物の乾燥揮発性を調整することにより感圧性接着剤組成物の表面を平滑化する効果を有する。

40

【0028】

また、開始剤は、熱により反応性ラジカルを形成し、反応性ラジカルによるモノマーの連鎖反応をトリガーしてポリマーを形成する熱開始剤である。例えば、開始剤は、2 - (2 - シアノブタン - 2 - イルジアゼニル) - 2 - メチルブタンニトリルであってもよい。開始剤は、感圧性接着剤組成物の総重量に基づいて 0.1 ~ 1.0 重量%の含有量で存在

50

することが好ましい。

【0029】

本発明の感圧性接着剤組成物を基材の片面又は両面にコーティングし、感圧性接着剤組成物を乾燥させることにより、基材上に配置された感圧性接着剤層を備える感圧性接着物品を形成することができる。このような感圧性接着物品は、感圧性接着テープであることが好ましい。

【0030】

基材が配置された感圧性接着剤層の反対側の面には、剥離ライナーが配置され得る。このような剥離ライナーを感圧性接着物品から取り外した後、感圧性接着物品を使用してもよい。

10

【0031】

基材としては、好ましくは、フィルム、紙、金属箔、布地からなる群から選択されるもの、より好ましくはポリエステルフィルムが挙げられる。しかし、感圧性接着剤層を支持するように機能できる任意の材料であれば十分であるが、本発明はそれらに限定されない。

【0032】

このような感圧性接着剤組成物は、高い接着強度、撥水性及び耐薬品性を有する。特に、本発明の感圧性接着剤組成物は、油類（オリーブオイルなど）、化粧品などの家庭用薬品に暴露されたときに優れた耐薬品性を示し、接着強度を維持することができる。

20

【0033】

このような感圧性接着剤組成物の耐薬品性は、次のように定義できる。

レベル1：薬品に浸漬した後、完全な剥離が起こる。

レベル3：薬品に浸漬した後、部分的な剥離が起こる。

レベル5：薬品に浸漬した後、剥離が起こらない。

【0034】

本発明による感圧性接着剤組成物は、感圧性接着剤組成物を薬品に浸漬した後であっても、レベル3以上の抵抗値を有する。

【0035】

本発明による感圧性接着剤組成物を含む感圧性接着物品は、家庭及び工業用途に使用することができる。このような感圧性接着物品、好ましくは感圧性接着テープは、ウェアラブルデバイス用の感圧性接着テープであることが好ましい。使用中、ウェアラブルデバイスは、化粧品、キッチン用品、洗面用品などの各種薬品に容易に暴露され得る。したがって、耐薬品性を有する本発明の感圧性接着剤組成物及びそれを含む感圧性接着物品は特にウェアラブルデバイスに使用する場合に望ましい。

30

【0036】

以下、本発明をその実験例を参照して更に詳細に説明する。しかし、本明細書で提示されている説明は、例示のみを目的とした好ましい実施例にすぎず、本発明の範囲を制限することは意図されていないことが理解されるべきである。したがって、本発明の範囲から逸脱することなく、本発明の実験例に様々な変更及び修正を行えることが明らかであるため、本発明は、添付の特許請求の範囲及びその等価物の範囲内であれば、そのような変更及び修正をすべて包含することが理解されるべきである。

40

【0037】

下記の実験例を記述するのに使用される略語及び商標名の意味を下表1に示す。

【表 1】

表 1

化合物	
略語／商標名	意味
モノマー	
2-EHA	2-エチルヘキシルアクリレート(CAS#103-11-7)
BA	ブチルアクリレート(CAS#141-32-2)
IOA	イソオクチルアクリレート(CAS#29590-42-9)
2-PHA	2-プロピルヘプチルアクリレート(CAS#149021-58-9)
n-OA	n-オクチルアクリレート(CAS#2499-59-4)
NVC	N-ビニルカプロラクタム(CAS#2235-00-9)
NNDMA	N,N-ジメチルアクリルアミド(CAS#2680-03-07)
AN	アクリロニトリル(CAS#107-13-1)
AA	アクリル酸(CAS#79-10-7)
MM	メチルメタクリレート(CAS#80-62-6)
MA	メタクリル酸(CAS#79-41-4)
IM	イソデシルメタクリレート(CAS#29964-84-9)
CA	クロトン酸(CAS#3724-65-0)
2-HEA	2-ヒドロキシエチルアクリレート(CAS#818-61-12)
開始剤	
VAZO 67	2-(2-シアノブタン-2-イルジアゼニル)-2-メチルブタンニトリル(DuPont)
溶媒	
酢酸エチル	バルク重合及び希釈用溶媒
トルエン	希釈用溶媒
架橋剤	
DESMODUR L75	イソシアネート系架橋剤(75%固形分、BASF)
キャリア	
SP63B	透明ポリエステルフィルム(SK, Korea)
ライナー	
SG-31	シリコーン処理ポリエステルフィルム(SK, Korea)

10

20

30

【0038】

感圧性接着剤組成物の調製

実施例 1、2 及び 5 ~ 18 並びに比較例 1 ~ 10

1 L フラスコに、モノマー、1 g の VAZO 67 (酢酸エチル中原液 20 重量%) 及び酢酸エチル 99.2 g を充填し、密閉した。密閉されたフラスコは、水槽内で 60 で 24 時間保持され、モノマーを重合させた。重合後、フラスコに酢酸エチル 63.3 g 及びトルエン 70 g を添加し、酢酸エチルとトルエンが 70 : 30 の割合で存在する感圧性接着剤溶液を調製する。更に、感圧性接着剤組成物の総重量に基づいて、感圧性接着剤溶液に 0.55 重量%の架橋剤 (DESMODUR L75) を添加した後、30 分間混合して感圧性接着剤組成物を調製した。

40

【0039】

実施例 3 及び 4

酢酸エチルとトルエンとが 70 : 30 の割合で存在する感圧性接着剤溶液を調製した。

50

その後、感圧性接着剤組成物の総重量に基づいて、0.25重量%又は1.00重量%の架橋剤（DESMODUR L75）を更に感圧性接着剤溶液に添加した後、30分間混合して感圧性接着剤組成物を調製した。

【0040】

比較例11及び12

酢酸エチルとトルエンとを1：1の体積比で混合した溶媒に、モノマー及び0.2重量%のVAZ067を添加し、65の一定の反応温度で7時間反応させて感圧性接着剤組成物を調製した。更に、感圧性接着剤組成物の総重量に基づいて、感圧性接着剤溶液に0.55重量%の架橋剤（DESMODUR L75）を添加した後、30分間混合して感圧性接着剤組成物を調製した。

10

【0041】

下表2に、使用するモノマー及び架橋剤の構成成分及び含有量と、感圧性接着剤溶液中の固形分の含有量とを示す。下表2において、モノマーの含有量は、モノマーから構成されるポリマーの総重量に基づくものであり、固形分の含有量及び架橋剤の含有量は、感圧性接着剤組成物の総重量に基づく。

【表 2】

表 2

モノマー構成成分及び含有量(重量%)				固形分含有量(重量%)	架橋剤含有量(重量%)	
	2-EHA	AN	AA			
実施例 1	78	15	7	50	0.55	
実施例 2	77	18	5	45	0.55	
実施例 3	78	15	7	50	0.25	
実施例 4	78	15	7	50	1.00	
実施例 5	63.75	28.75	7.5	40	0.55	
実施例 6	68.75	23.75	7.5	40	0.55	
実施例 7	75	10	15	45	0.55	
実施例 8	65	30	5	40	0.55	
	BA	AN	AA			
実施例 9	75	18.4	6.6	40	0.55	
実施例 10	80.5	13	6.5	40	0.55	
実施例 11	84	13	3	40	0.55	
	2-EHA	BA	AN	AA		
実施例 12	39	39	16.5	5.5	45	0.55
	IOA	AN	AA			
実施例 13	78	15	7	45	0.55	
実施例 14	75	18.4	6.6	45	0.55	
	2-PHA	AN	AA			
実施例 15	78	15	7	50	0.55	
実施例 16	75	18.4	6.6	50	0.55	
	n-OA	AN	AA			
実施例 17	78	15	7	50	0.55	
実施例 18	75	18.4	6.6	50	0.55	
	2-EHA	AN	NVC	AA		
比較例 1	77	13.5	4.5	5	45	0.55
比較例 2	77	9	9	5	45	0.55
比較例 3	77	4.5	13.5	5	40	0.55
比較例 4	77	0	18	5	40	0.55
	2-EHA	AN	NNDMA	AA		
比較例 5	77	13.5	4.5	5	45	0.55
比較例 6	77	9	9	5	45	0.55
比較例 7	77	0	18	5	40	0.55
	2-EHA	AN	2-HEA			
比較例 8	77	21	2	45	0.55	
比較例 9	76	20	4	45	0.55	
比較例 10	74	18	8	45	0.55	
	BA	MM	MA			
比較例 11	70	25	5	45	0.55	
	2-EHA	IM	CA			
比較例 12	70	25	5	45	0.55	

10

20

30

40

【0042】

片面コーティング接着テープの調製

感圧性接着剤組成物を、ノッチバーコーティング技術を用いてコロナ処理された50 μm厚のポリエステル系フィルム(S P 6 3 B)にコーティングした。その後、3つの領域

50

がそれぞれ50、80及び110に設定されたオーブンを1つの領域当たり約1分間ずつ、合計で約3分間通過させて、コーティングされたベースフィルム各々を乾燥させた。感圧性接着剤層の厚さは約50 μ mであった。剥離ライナーとして、乾燥した感圧性接着剤層上にシリコン処理ポリエステルフィルム(SG-31)を積層した後、加熱オーブン内で50で72時間保管して安定化させた。

【0043】

両面コーティング接着テープの調製

上述したように、片面コーティング接着テープを調製し、感圧性接着剤層が形成されていない片面コーティング接着テープの片面に感圧性接着剤組成物をコーティングし、上記と同様に乾燥させた。その後、乾燥した感圧性接着剤層上に剥離ライナーを積層した後、

10

【0044】

感圧接着強度試験

試料を薬品に浸漬し、ASTM D3330/D3330M-04(2010年)('感圧テープの剥離接着性の標準試験法')により試料の感圧接着強度を測定した。

【0045】

より具体的には、調製した各感圧性接着剤組成物を厚さ50 μ mのPETに積層して、試験用試料を作製した。試験用試料を幅5mmの小片に切断し、303-ステンレス鋼に付着させて試験用パネルを作製した。次いで、試験用パネルを室温で24時間保持した。

【0046】

次に、試験用パネルを65/90%RHの条件で72時間保持し、試験用パネルの剥離強度(感圧接着強度)を180°の角度で300mm/分の速度で剥離して測定した。

20

【0047】

耐薬品性試験

表2に示す感圧性接着剤組成物から調製した両面コーティング接着テープそれぞれを0.5インチ×0.5インチ(1.27cm×1.27cm)の大きさの小片に切断して、試験用試料を作製した。各試験用試料の片面から剥離ライナーを除去した後、試験用試料をペトリ皿の底部に付着させた。その後、各試験用試料の他方の面から剥離ライナーを除去し、試験用試料を付着させたペトリ皿を室温(約23)で15分間保持した。

【0048】

次に、試験用試料を、オレイン酸又はイソプロピルアルコール(IPA)と水(H₂O)が70:30の割合で存在する薬品中に、70で8時間浸漬させた。

30

【0049】

下表3に、感圧接着強度試験及び耐薬品性試験の結果を示す。耐薬品性を次のように定義した。

レベル1:薬品に浸漬した後、完全な剥離が起こる。

レベル3:薬品に浸漬した後、部分的な剥離が起こる。

レベル5:薬品に浸漬した後、剥離が起こらない。

【0050】

下表3に示すように、本発明の実施例で調製した感圧性接着剤組成物は、感圧性接着剤組成物を薬品に浸漬した後であっても、レベル3以上の抵抗値を有することが明らかとなった。

40

【0051】

一方、ANに代えてNVC又はNNDMAを添加した比較例1~7の感圧性接着剤組成物、AAに代えて2-HEAを添加した比較例8~10の感圧性接着剤組成物、及びAN又はAAに代えてMM若しくはMAを添加したか、又はIM若しくはCAを添加した比較例11及び12の感圧性接着剤組成物は、少なくともいずれか1種の薬品に浸漬したときにレベル1の抵抗値を有する。特に、比較例1~12の感圧性接着剤組成物のほとんどは、オレイン酸に浸漬したときにレベル1の抵抗値を有することが明らかになった。

【表 3】

表 3

	感圧接着強度 (kgf/5mm)	耐薬品性 (レベル)	
	65°C/90% RH	オレイン酸	70:30 IPA/水
実施例 1	0.849	5	5
実施例 2	0.953	5	5
実施例 3	0.923	5	5
実施例 4	0.843	5	5
実施例 5	1.00	5	5
実施例 6	1.16	5	5
実施例 7	1.05	3	5
実施例 8	0.94	3	5
実施例 9	0.705	5	5
実施例 10	0.574	5	5
実施例 11	0.560	5	5
実施例 12	0.788	5	5
実施例 13	1.053	5	5
実施例 14	1.125	5	5
実施例 15	0.877	5	5
実施例 16	0.937	5	5
実施例 17	1.030	5	5
実施例 18	1.013	5	5
比較例 1	0.777	1	3
比較例 2	0.727	1	5
比較例 3	0.673	1	1
比較例 4	0.810	1	3
比較例 5	0.817	1	3
比較例 6	0.690	1	5
比較例 7	0.437	1	3
比較例 8	0.582	1	5
比較例 9	0.553	1	5
比較例 10	0.534	1	3
比較例 11	0.54	3	1
比較例 12	0.40	1	3

10

20

30

40

【 0 0 5 2 】

本発明の好ましい実施形態は、上記のように詳細に記述されているが、上記した説明は単に例示にすぎず、本発明の範囲から逸脱することなく、本発明の上記の例示的实施形態に様々な修正が可能であることが当業者には明白である。したがって、本発明は、添付の

50

特許請求の範囲及びその等価物の範囲内となるのであれば、そのような修正すべてを包含することが意図される。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US17/14266

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC - C09J 133/08, 7/02; C08F 8/30 (2017.01) CPC - C09J 133/08, 7/02, 7/0217; C08F 8/30		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) See Search History document		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched See Search History document		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) See Search History document		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	AU 24491/84 A (BASF AKTIENGESELLSCHAFT) 10 February 1984; page 2, lines 36-37; page 3, lines 1-7, 11-12, 23-30; page 4, lines 1-2; page 5, lines 35-37; page 6, lines 11-15; claim 1	1-3, 6/1-3
X	US 2011/0014465 A1 (SONG, KJ et al.) 20 January 2011; paragraphs [0016], [0018], [0023]-[0026], [0048]; claims 4, 11, 13-14	1, 4-5, 6/1, 6/4-5
A	(POLYMERDATABASE.COM) Polymer Properties Database: Polyacrylates. [Retrieved from the internet on 10 March 2017]. 2015. <URL:http://polymerdatabase.com/polymer%20classes/Polyacrylate%20type.html>; pages 1-2	3
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 10 March 2017 (10.03.2017)		Date of mailing of the international search report 12 APR 2017
Name and mailing address of the ISA/ Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-8300		Authorized officer Shane Thomas PCT Helpdesk: 571-272-4300 PCT OSP: 571-272-7774

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ

(72)発明者 ユーン , ワンシク

大韓民国 , ソウル 150705 , ヨンドウンボグ , ヨウイドドン 273 , ハナ
ダエットウ セキュリティーズ ビルディング , 19階

Fターム(参考) 4J004 AA10 AA17 CA06 CB03 CC02 CE01 DA04 DB02 EA05 EA06
FA08
4J040 DF012 DF031 DF072 GA11 GA14 GA20 GA22 HC25 HD43 JB09
KA16