

(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2020-515324

(P2020-515324A)

(43) 公表日 令和2年5月28日(2020.5.28)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>A47G 29/00</b> (2006.01)	A 47 G 29/00	E 3K100
<b>C09J 7/38</b> (2018.01)	C09J 7/38	4F100
<b>B32B 27/00</b> (2006.01)	B 32 B 27/00	L 4J004
<b>B32B 7/06</b> (2019.01)	B 32 B 27/00 B 32 B 7/06	M

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 35 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2019-552976 (P2019-552976)	(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30年3月26日 (2018.3.26)		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	令和1年9月26日 (2019.9.26)	(74) 代理人	100110803 弁理士 赤澤 太朗
(86) 國際出願番号	PCT/US2018/024347	(74) 代理人	100135909 弁理士 野村 和歌子
(87) 國際公開番号	W02018/183195	(74) 代理人	100133042 弁理士 佃 誠玄
(87) 國際公開日	平成30年10月4日 (2018.10.4)	(74) 代理人	100171701 弁理士 浅村 敬一
(31) 優先権主張番号	62/477,844		
(32) 優先日	平成29年3月28日 (2017.3.28)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国(US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】形状適合性接着物品

## (57) 【要約】

本開示は概して、基材に取り付け又は接着でき、かつ基材に損傷を及ぼさずに基材から取り外せる、形状適合性接着物品に関する。本開示は概して、そのような接着物品の製造方法及び使用方法にも関する。いくつかの実施形態において、接着物品は、(1)第1の主面及び第2の主面を有する剥離可能な層であって、第2の主面が、接着物品を表面に接着できる感圧接着剤を含む、剥離可能な層と、(2)第1の主面及び第2の主面を有するコンプライアント層であって、コンプライアント層の第2の主面が、剥離可能な層の第1の主面に隣接している、コンプライアント層とを含む。いくつかの実施形態において、剥離可能な層は、接着物品が35度未満の角度で伸長剥離されたときに、表面とコンプライアント層との両方から脱結合する。

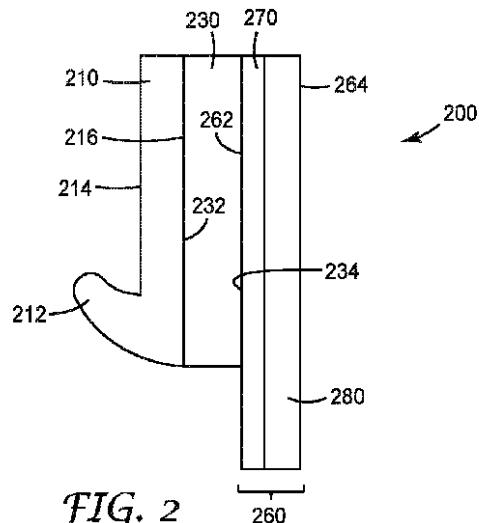


FIG. 2

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

第1の主面及び第2の主面を有する剥離可能な層であって、前記第2の主面が、接着物品を表面に接着できる感圧接着剤を含む、剥離可能な層と、

第1の主面及び第2の主面を有するコンプライアント層であって、前記コンプライアント層の前記第2の主面が、前記剥離可能な層の前記第1の主面に隣接している、コンプライアント層と、

前記コンプライアント層の前記第1の主面に隣接しているハードグッドと、を備える接着物品。

**【請求項 2】**

前記剥離可能な層は、前記接着物品が35度未満の角度で伸長剥離されたときに、前記表面と前記コンプライアント層との両方から脱結合し、

前記ハードグッドは、前記接着物品が35度未満の角度で伸長剥離されたときに、前記コンプライアント層から脱結合しない、請求項1に記載の接着物品。

**【請求項 3】**

前記剥離可能な層は、約10マイクロメートル～約1500マイクロメートルの厚さを有する伸長剥離可能な層を含む、請求項1又は2に記載の接着物品。

**【請求項 4】**

前記剥離可能な層は、単層である、請求項1又は2に記載の接着物品。

**【請求項 5】**

前記剥離可能な層は、感圧接着剤である、請求項4に記載の接着物品。

**【請求項 6】**

前記剥離可能な層は、多層構造である、請求項1又は2に記載の接着物品。

**【請求項 7】**

前記剥離可能な層は、伸長剥離可能な部分及び接着剤層を含む、請求項1に記載の接着物品。

**【請求項 8】**

前記剥離可能な層は、2つの接着剤層の間に配置された伸長剥離可能な部分を含む、請求項1に記載の接着物品。

**【請求項 9】**

前記伸長剥離可能な部分は、単一のフィルム層、単一の発泡体層、複数のフィルム層、複数の発泡体層、複数の発泡体及びフィルムの層、並びに/又は単一若しくは複数の接着剤層のうちの少なくとも1つを含む、請求項7又は8に記載の接着物品。

**【請求項 10】**

前記剥離可能な層は、第1の伸長剥離可能な層及び第2の伸長剥離可能な層を含む、請求項1に記載の接着物品。

**【請求項 11】**

前記第1の伸長剥離可能な層及び第2の伸長剥離可能な層は、前記コンプライアント層の前記第1主面及び第2の主面に隣接している、請求項10に記載の接着物品。

**【請求項 12】**

前記第1の伸長剥離可能な層及び第2の伸長剥離可能な層は、互いに隣接しており、両方とも前記コンプライアント層の一方の主面に隣接している、請求項10に記載の接着物品。

**【請求項 13】**

前記コンプライアント層は、接着剤層にそれぞれ隣接している2つのコンプライアント層の間にフィルム層又は発泡体層を含む、請求項1に記載の接着物品。

**【請求項 14】**

前記コンプライアント層は、パーセント接着面接触試験方法による、前記基材に対する接着接触面積を少なくとも10%増加させる、請求項1又は2に記載の接着物品。

**【請求項 15】**

10

20

30

40

50

前記伸長剥離可能な部分は、50%超の破断伸びを有する、請求項1又は2に記載の接着物品。

【請求項16】

天然ゴム、ポリイソブレン、ポリブタジエン、ポリウレタン、スチレン-イソブレン-スチレン、スチレン-ブタジエン-スチレン、スチレン-エチレン/ブチレン-スチレン、スチレン-エチレン/プロピレン-スチレンアクリルコポリマー、アクリルブロックコポリマー、シリコーンエラストマーポリマー、及びそれらの混合物のうちの少なくとも1つを含む接着剤層を含む、請求項1又は2に記載の接着物品。

【請求項17】

前記接着物品は、損傷なしに被着体から取り除かれる、請求項1又は2に記載の接着物品。

【請求項18】

前記接着物品は、ASTM D3654-82に従って測定されたときに、10,000分を超える剪断強度を有する、請求項1又は2に記載の接着物品。

【請求項19】

前記物品は、前記伸長剥離可能な層が、被着体から35°以下の角度で伸長され取り除かれる前に裂けないほどに十分な引張破断強度を有する、請求項1又は2に記載の接着物品。

【請求項20】

前記接着物品は、前記物品が前記被着体の表面から約35°以上の角度で剥ぎ取られるときに、前記被着体の表面から剥離する、請求項1又は2に記載の接着物品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は概して、基材に取り付け又は接着でき、かつ基材に損傷を及ぼさずに基材から取り外せる、形状適合性接着物品に関する。本開示は概して、そのような接着物品の製造方法及び使用方法にも関する。

【背景技術】

【0002】

革新的なCommand(登録商標)Adhesive Strip製品は、様々な表面(塗料、木材、及びタイルなど)に強力に保持され、穴、跡、又は粘着性残留物なしにきれいに取り外せる、伸長取り外し可能な接着ストリップの商品群である。これらの製品は概して、多数の用途のために様々な表面又は基材に結合させるのに有用である。

【0003】

一般に、これらの製品は、テープ又は他の裏材に配された伸長剥離接着剤組成物を含む。伸長剥離可能接着剤は、強力な保持力と表面損傷を伴わないきれいな取り除きと、を組み合わせた、高性能感圧接着剤である。伸長剥離可能接着剤製品は、(絵画若しくは衣類品を保持するための)フック又は他の装飾的若しくは実用的要素などの物品を表面(被着体)にしっかりと接着させながらも、構造物の表面から小さな角度で引き剥がされると、きれいに取り外せるように設計されている。きれいな取り外し態様とは、伸長剥離接着剤を取り除いた後に、粘着性の及び/又は見苦しい残留物が表面に残らないことを意味し、表面への損傷が取り外しプロセス中に生じないことを意味する。伸長剥離取り外しプロセスの間、接着剤層は典型的に、裏材が引き伸ばされている際にテープ裏材に接着したままであるが、表面(被着体)からは剥離される。

【発明の概要】

【0004】

本開示の発明者らは、既存の接着製品を、それらが付着され、取り付けられ、及び/又は装着される基材又は表面への形状適合性を改良することにより、改良又は向上できることを認識した。場合によって、形状適合性を向上させることで、接着物品がより大きな重量を保持することが可能となる。いくつかの実施形態において、形状適合性を向上させる

10

20

30

40

50

ことで、接着物品を新たな表面（例えば、シンダーブロック）上で使用することが可能となる。いくつかの実施形態において、形状適合性を向上させることで、特定の表面（例えば、粗い表面又はテクスチャ加工された表面、例えば、壁紙、乾式壁など）上の製品性能が増大又は向上する。

【0005】

本開示の発明者らは、接着物品の形状適合性を高めることで、性能が増大又は向上することを認識した。本開示の発明者らは、取り外しプロセス中に形状柔軟裏材層から分離する伸長剥層を設けることが、製品の損傷を伴わない特徴を維持しながら、接着物品の形状適合性を増大させるための新規かつ有効な方法であることを認識した。

【0006】

いくつかの実施形態において、本開示は、第1の主面及び第2の主面を有する剥離可能な層を備える接着物品に関する。第2の主面は、接着物品を表面に接着できる感圧接着剤を含む。物品は更に、第1の主面及び第2の主面を有するコンプライアント層であって、コンプライアント層の第2の主面が、剥離可能な層の第1の主面に隣接している、コンプライアント層と、コンプライアント層の第1の主面に隣接しているハードグッドとを含む。いくつかの実施形態において、剥離可能な層は、伸長剥離可能な層である。

【0007】

いくつかの実施形態において、剥離可能な層は、接着物品が35度未満の角度で伸長剥離されたときに、表面とコンプライアント層との両方から脱結合し、ハードグッドは、接着物品が35度未満の角度で伸長剥離されたときに、コンプライアント層から脱結合しない。

【0008】

いくつかの実施形態において、コンプライアント層は、パーセント接着面接触試験方法による、基材に対する接着接触面積を少なくとも10%増加させる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本明細書に概ね記載されるタイプの例示的な接着物品の一実施形態の側面図である。

【図2】本明細書に概ね記載されるタイプの例示的な接着物品の一実施形態の側面図である。

【図3】本明細書に概ね記載されるタイプの例示的な接着物品の一実施形態の側面図である。

【図4】本明細書に概ね記載されるタイプの例示的な接着物品の一実施形態の側面図である。

【図5】本明細書に概ね記載されるタイプの例示的な接着物品の一実施形態の側面図である。

【図6】本明細書に概ね記載されるタイプの例示的な接着物品の一実施形態の側面図である。

【図7】本明細書に概ね記載されるタイプの例示的な接着物品の一実施形態の側面図である。

【0010】

以下の詳細な説明において、いくつかの例示的な実施形態が例示によって示される上述の図面のセットが参照され得る。本開示の範囲又は趣旨から逸脱することなく、他の実施形態が想定され、実施され得ることを理解されたい。

【発明を実施するための形態】

【0011】

様々な実施形態及び実装形態を詳細に説明する。これらの実施形態は、いかようにも本出願の範囲を限定するものとして解釈されるべきではなく、本発明の趣旨及び範囲を逸脱することなく、変更及び改変を行うことができる。更に、いくつかの最終用途のみを本明細書で詳解しているが、本明細書に明確に記載されていない最終用途も本出願の範囲内に

10

20

30

40

50

含まれる。したがって、本出願の範囲は、特許請求の範囲によって決定されるべきである。

#### 【0012】

本開示は概して、基材、壁又は表面（概して被着体）から損傷なく取り外せる接着物品に関する。接着物品は、（1）剥離可能な層と、（2）それに隣接する形状適合層又はコンプライアント層とを含む。本明細書に記載される現在の好適な実装形態において、剥離可能な層は、伸長剥離可能な層である。他の実装形態において、剥離可能な層は剥ぎ取り可能である（すなわち、剥ぎ取り剥離接着剤を含む）。得られた接着物品は、ハードグッドに隣接して取り付けたり、配置したりすることができる。伸長剥離取り外し中、剥離可能な層は、（1）被着体と、（2）形状適合層又はコンプライアント層との両方から分離又は変形する。

10

#### 【0013】

剥離可能な層は、使用中の優れた接着力及び剪断保持力と共に、接着物品が接着され、装着され、又は取り付けられた壁、表面、又は基材からの損傷を伴わない取り外しをもたらす。伸長剥離可能な層を特徴とする実施形態において、剥離可能な層は、35°未満の角度で伸長させることによって基材又は表面から取り外せる、単層又は多層構造である。剥ぎ取り剥離可能な層を特徴とする実施形態において、剥ぎ取り剥離可能な層は、35°以上の角度で伸長させることによって基材又は表面から取り外せる、単層又は多層構造である。いくつかの実施形態において、剥離可能接着剤は、伸長メカニズムと剥ぎ取り剥離メカニズムとの組合せによって取り外され得る。

20

#### 【0014】

形状適合層又はコンプライアント層は、接着物品が付着される表面、基材、又は壁によって提供されるテクスチャ又は粗さにかかわらずに、優れた形状適合性を有する接着物品をもたらす。本明細書で使用されるとき、「コンプライアント層」又は「形状適合層」という用語は、ハードグッドの一方の面に付着される材料の層であって、以下に記載されるパーセント接着面接触試験方法によって、コンプライアント層を有していない同様の構造の接着物品よりも基材に対する接着接触を少なくとも10%だけ増加させる材料の層を指す。現在の好適な実施形態において、コンプライアント層は、基材に対する接着接触を少なくとも20%、いくつかの実施形態において少なくとも30%、いくつかの実施形態において少なくとも40%、いくつかの実施形態において少なくとも50%、更に他の実施形態において少なくとも60%だけ増加させる。

30

#### 【0015】

得られた接着物品は、市販のCommand（商標）ブランド製品に典型的な、損傷を伴わない優れた取り外し及び剪断保持力特性を維持しながら、改良された形状適合性をもたらす。いくつかの実施形態において、本明細書に記載される接着物品は、既存のCommand（商標）ブランド製品と同じ重量又はより大きな重量を保持することができる。いくつかの実施形態において、本明細書に記載される接着物品は、粗い又はテクスチャ加工された表面（例えば、シンダーブロック）を有する新たな表面に使用することができる。

40

#### 【0016】

図1は、本明細書に概ね記載されるタイプの接着物品100の例示的な実施形態を示す。接着物品100は、ハードグッド110（図1にフックとして示される）、コンプライアント層又は形状適合層130、及び剥離可能な層160を含む。図1に示される特定のハードグッド110は、第1の主面114から延びるフック112を含み、それらは両方とも、第2の主面116とは反対側にあり、それから離間している。ハードグッド110の第2の主面114は、コンプライアント層130の第1の主面132に隣接している。コンプライアント層130の第1の主面132は、コンプライアント層130の第2の主面134から離間しており、それとは反対側にある。コンプライアント層130の第2の主面134は、剥離可能な層160の第1の主面162に隣接している。剥離可能な層160の第1の主面162は、伸長剥離可能な層160の第2の主面164から離間して

50

おり、それとは反対側にある。

【0017】

図1の特定の実装形態において、接着物品100はタブ180を含む。タブ180は、被着体からの接着物品の剥離を支援又は開始するために、ユーザーが容易にアクセスできる領域である。タブ180は、最も外側の接着剤層によって粘着性とすることができます、又は伸長フィルム、非伸長フィルム、剥離ライナーの層による被覆によって、又は粘着性低減接着剤によって非粘着性とすることができます。いくつかの実施形態において、タブ180は、伸長剥離可能な層160の一部分であったり、それと同じ材料から製造されたりする。いくつかの実施形態において、タブ180は、伸長剥離可能な層160とは異なる材料から製造される。

10

【0018】

接着物品100を被着体に取り付けるために、ユーザーは、剥離可能な層160の第2の正面164を被着体に直接隣接して配置し、接着物品を押圧して剥離可能な層と被着体との間の強力な結合を得た後に指を離し、結果として吊り下げられた又は装着された接着物品を見ることになる。接着物品100を被着体から取り外すために、ユーザーは、タブ180を持ち、それを好ましくは35°以下の角度で被着体から引き伸ばして離したり、接着物品100を35°以上の角度で被着体から引き剥がしたりする。

【0019】

図2は、本明細書に概ね記載されるタイプの接着物品200の例示的な一実施形態を示す。接着物品200は、ハードグッド210（図2にフックとして示される）、コンプライアント層又は形状適合層230、及び多層剥離可能な層260を含む。多層剥離可能な層260は、担体270及び接着剤層280を含み得る。特定の実施形態において、担体270は、伸長性フィルム層である。他の実施形態において、担体270は、ポリマーフィルム層、形状適合層、追加接着剤層、又はそれらの組合せとすることができます。本明細書で使用されるとき、伸長性フィルム層は、破断せずに第1の方向（例えば長手方向）に少なくとも50パーセント伸長（伸長）できるように選択された任意のポリマーフィルム層である。図2に示される特定のハードグッド210は、第1の正面214から延びるフック212を含み、それらは両方とも、第2の正面216とは反対側にあり、それから離間している。ハードグッド210の第2の正面214は、コンプライアント層230の第1の正面232に隣接している。コンプライアント層230の第1の正面232は、コンプライアント層230の第2の正面234から離間しており、それとは反対側にある。コンプライアント層230の第2の正面234は、剥離可能な層260の第1の正面262に隣接している。剥離可能な層260の第1の正面262は、剥離可能な層260の第2の正面264から離間しており、それとは反対側にある。図2の特定の実装形態において、接着物品200はタブ280を含む。

20

【0020】

図3は、本明細書に概ね記載されるタイプの接着物品300の例示的な一実施形態を示す。接着物品300は、ハードグッド310（図3にフックとして示される）、コンプライアント層又は形状適合層330、及び多層剥離可能な層360を含む。多層剥離可能な層360は、2つの接着剤層（第1の接着剤層380及び第2の接着剤層382）の間に担体370を含む。これら層のそれぞれについての更なる情報は、以下のとおりである。第1及び第2の接着剤層380及び382は、同じもの又は異なるものとすることができます。担体370は、担体270と同様に、伸長剥離可能な層若しくはフィルムであり得る、及び/又は剥ぎ取り剥離に寄与できる、またポリマーフィルム層、形状適合層、追加接着剤層、又はそれらの組合せを含み得る。

30

【0021】

図3に示される特定のハードグッド310は、第1の正面314から延びるフック312を含み、それらは両方とも、第2の正面316とは反対側にあり、それから離間している。ハードグッド310の第2の正面316は、コンプライアント層330の第1の正面332に隣接している。コンプライアント層330の第1の正面332は、コンプライア

40

50

ント層 330 の第 2 の主面 334 から離間しており、それとは反対側にある。コンプライアント層 330 の第 2 の主面 334 は、伸長剥離可能な層 360 の第 1 の主面 362 に隣接している。伸長剥離可能な層 360 の第 1 の主面 362 は、伸長剥離可能な層 360 の第 2 の主面 364 から離間しており、それとは反対側にある。図 3 の特定の実装形態において、接着物品 300 はタブ 380 を含む。

【0022】

図 4 は、本明細書に概ね記載されるタイプの接着物品 400 の例示的な一実施形態を示す。接着物品 400 は、ハードグッド 410 (図 4 にフックとして示される)、多層コンプライアント層又は形状適合層 430、及び剥離可能な層 460 を含む。多層コンプライアント層又は形状適合層 430 は、2 つの隣接する層 (第 1 の接着剤層 442 及び第 2 の層 444) との間に形状適合層 440 を含む。これら層のそれぞれについての更なる情報は、以下のとおりである。第 1 及び第 2 の層 442 及び 444 は、同じもの又は異なるものとすることができます。第 2 の層 444 は、伸長性フィルム層、非伸長性フィルム層、コンプライアント層若しくは形状適合層、接着剤層、又はそれらの組合せとすることができます。接着物品 400 の特定の実施形態において、第 1 及び第 2 の層 442、444 はそれぞれ接着剤層である。図 4 に示される特定のハードグッド 410 は、第 1 の主面 414 から延びるフック 412 を含み、それらは両方とも、第 2 の主面 416 とは反対側にあり、それから離間している。ハードグッド 410 の第 2 の主面 416 は、多層コンプライアント層 430 の第 1 の主面 432 に隣接している。コンプライアント層 430 の第 1 の主面 432 は、コンプライアント層 430 の第 2 の主面 434 から離間しており、それとは反対側にある。コンプライアント層 430 の第 2 の主面 434 は、剥離可能な層 460 の第 1 の主面 462 に隣接している。剥離可能な層 460 の第 1 の主面 462 は、剥離可能な層 460 の第 2 の主面 464 から離間しており、それとは反対側にある。図 4 の特定の実装形態において、接着物品 400 はタブ 480 を含む。

10

20

30

40

【0023】

図 5 は、本明細書に概ね記載されるタイプの接着物品 500 の例示的な一実施形態を示す。接着物品 500 は、ハードグッド 510 (図 5 にフックとして示される)、多層コンプライアント層又は形状適合層 530、及び剥離可能な層 560 を含む。多層コンプライアント層又は形状適合層 530 は、以下のような 5 つの層、すなわち、第 1 の接着剤層 542、第 1 の形状適合層 540、フィルム又はフォイル層 550、第 2 の形状適合層 554、及び第 2 の接着剤層 544 を含む。これらの層のそれぞれについての更なる情報は、以下のとおりである。第 1 及び第 2 の接着剤層 542 及び 544 は、同じもの又は異なるものとすることができます。図 5 に示される特定のハードグッド 510 は、第 1 の主面 514 から延びるフック 512 を含み、それらは両方とも、第 2 の主面 516 とは反対側にあり、それから離間している。ハードグッド 510 の第 2 の主面 516 は、多層コンプライアント層 530 の第 1 の主面 532 に隣接している。コンプライアント層 530 の第 1 の主面 532 は、コンプライアント層 530 の第 2 の主面 534 から離間しており、それとは反対側にある。コンプライアント層 530 の第 2 の主面 534 は、剥離可能な層 560 の第 1 の主面 562 に隣接している。剥離可能な層 560 の第 1 の主面 562 は、剥離可能な層 560 の第 2 の主面 564 から離間しており、それとは反対側にある。図 5 の特定の実装形態において、接着物品 500 はタブ 580 を含む。

30

40

【0024】

上記の層のいずれも、異なる組合せで組み合わせることができる。例えば、記載されるコンプライアント層又は形状適合層 (単層又は多層を含む) のいずれも、記載される剥離可能な層 (単層又は多層を含む) のいずれかと組み合わせることができる。得られた接着物品は、任意の所望のハードグッドと組み合わせることができる。これらの組合せを示すいくつかの例示的な実施形態が、図 6 及び図 7 に記載される。

【0025】

図 6 は、本明細書に概ね記載されるタイプの接着物品 600 の例示的な一実施形態を示す。接着物品 600 は、多層コンプライアント層又は形状適合層 630、及び多層剥離可

50

能な層 660 を含む。多層コンプライアント層又は形状適合層 630 は、以下のような 4 つの層、すなわち、第 1 の接着剤層 642、第 1 のフィルム層 640、コンプライアント層 650、及び第 2 のフィルム層 654 を含む。これら層のそれぞれについての更なる情報は、以下のとおりである。多層剥離可能な層 660 は、2 つの接着剤層（第 1 の接着剤層 680 及び第 2 の接着剤層 682）の間にフィルム層 670 を含む。コンプライアント層 630 の第 1 の主面 632 は、コンプライアント層 630 の第 2 の主面 634 から離間しており、それとは反対側にある。コンプライアント層 630 の第 2 の主面 634 は、伸長剥離可能な層 660 の第 1 の主面 662 に隣接している。剥離可能な層 660 の第 1 の主面 662 は、剥離可能な層 660 の第 2 の主面 664 から離間しており、それとは反対側にある。図 6 の特定の実装形態において、接着物品 600 は、剥離可能フィルム層 670 によって形成されたタブ 680 を含む。図 6 の接着物品 600 は、任意の所望のハードグッド（図示せず）と共に使用することができる。  
10

#### 【0026】

図 7 は、本明細書に概ね記載されるタイプの接着物品 700 の例示的な一実施形態を示す。接着物品 700 は、第 1 の多層剥離可能な層及び第 2 の多層剥離可能な層 760 及び 790 それぞれの間に多層コンプライアント層又は形状適合層 730 を含む。他の実施形態（図示せず）において、第 1 の多層又は単層の剥離可能な層及び第 2 の多層又は単層の剥離可能な層は両方とも、コンプライアント層又は形状適合層 730 の一方の側に配置することができる。例示的な多層コンプライアント層又は形状適合層は、2 つのフィルム層 740 及び 754 それぞれの間にコンプライアント層 750 を含む。他の実施形態において、コンプライアント層又は形状適合層は、単層とすることができます。第 1 の多層剥離可能な層及び第 2 の多層剥離可能な層 760 及び 790 はそれぞれ、2 つの接着剤層（第 1 の接着剤層 780、794 及び第 2 の接着剤層 782、796）の間にフィルム層 762、792 を含む。コンプライアント層 730 の第 1 の主面 732 は、コンプライアント層 730 の第 2 の主面 734 から離間しており、それとは反対側にある。コンプライアント層 730 の第 2 の主面 734 は、剥離可能な層 760 の第 1 の主面 762 に隣接している。剥離可能な層 760 の第 1 の主面 762 は、剥離可能な層 760 の第 2 の主面 764 から離間しており、それとは反対側にある。コンプライアント層 730 の第 1 の主面 732 は、剥離可能な層 790 の第 1 の主面 798 に隣接している。剥離可能な層 790 の第 2 の主面 799 は、伸長剥離可能な層 760 の第 1 の主面 798 から離間しており、それとは反対側にある。  
20

#### 【0027】

図 7 の特定の実装形態において、接着物品 700 は、第 1 及び第 2 のフィルム層 762、792 それぞれによって形成されたタブ 780 を含む。これらフィルム層はそれぞれ、多層構造から外向きに延び、タブ 780 を形成するために交わっている。図 7 に示すようなタブ 780 の特定の形状及びサイズは単なる例示であり、任意の所望のタブを使用することができる。  
30

#### 【0028】

##### 剥離可能な層及びフィルム：

本明細書に記載される構造で使用され得る剥離可能な層及び／又はフィルムは、任意の好適な構造であり得る。例えば、剥離可能な層又はフィルムは、任意の好適な厚さ、組成、及び不透明度又は透明度を有する、発泡体、フィルム、又はそれらの組合せの形態とすることができます。剥離可能な層及び／又はフィルムは、単一のフィルム層の、単一の発泡体層の、複数のフィルム層の、複数の発泡体層、複数の発泡体及びフィルム層の、並びに／又は単一の接着剤層若しくは複数の接着剤層のとすることができます。  
40

#### 【0029】

例えば、発泡体層に結合されたフィルム層を含む、多層構造が、例えば、フィルムと発泡体層との共押出し、共成形、押出しコーティング、接着剤組成物による接合、加圧接合、加熱接合、及びそれらの組合せなどの任意の好適なメカニズムを使用して、形成されてもよい。フィルム層を発泡体層に結合するための有用な接着剤組成物としては、本明細書

に記載される接着剤組成物が挙げられる。脱結合を実現するために多層裏材のうちポリマー・フィルム又は発泡体層の一方だけを伸長することが意図される場合、その層は、その目的を達成するのに十分な物性を有し、かつ十分な厚さでなければならない。

### 【0030】

剥離可能な層及び／又はフィルムは、伸長剥離接着テープでの使用に好適な機械的特性を有するように選択することができる。例えば、伸長剥離可能な層及び／又はフィルムは、破断せずに第1の方向（例えば長手方向）に少なくとも50パーセント伸長できる（伸長できる）ように選択され得る。つまり、剥離可能な層及び／又はフィルムの長さなど、少なくとも1つの寸法を、破断せずに伸長によって少なくとも50パーセント増大させることができる。いくつかの実施形態において、剥離可能な層及び／又はフィルムは、破断せずに少なくとも100パーセント、少なくとも150パーセント、少なくとも200パーセント、少なくとも300パーセント、少なくとも400パーセント、又は少なくとも500パーセント伸長させることができる。剥離可能な層及び／又はフィルムは、多くの場合、破断せずに最大で1200パーセント、最大で1000パーセント、最大で800パーセント、最大で750パーセント、又は最大で700パーセント伸長させることができる。これらの比較的大きな伸び値によって、物体及び／又は基材に接着された後の接着物品の伸長剥離が容易となる。

10

### 【0031】

剥離可能な層及び／又はフィルムのヤング率は、伸長に対する剥離可能な層及び／又はフィルムの抵抗性を示す指標とすることができます。特定の実施形態において、剥離可能な層及び／又はフィルムのヤング率は、75,000 psi（約520 MPa）以下、約50,000 psi（約345 MPa）以下、25,000 psi（約170 MPa）以下、10,000 psi（約70 MPa）以下、5,000 psi（約3.4 MPa）以下、1,000 psi（約7 MPa）以下、又は500 psi（約3.4 MPa）以下でもよい。以下に記載される、ポリ（アルキレン）コポリマーを含有するものなど、一部の剥離可能な層及び／又はフィルムでは、ヤング率は、約10 MPa～約75 MPaの範囲内にあることが多い。例えば、ヤング率は、20～75 MPaの範囲内、20～60 MPaの範囲内、20～50 MPaの範囲内、又は25～50 MPaの範囲内にあり得る。ヤング率は、例えばASTM D790-07又はASTM D882-02の方法を使用して測定することができる。

20

### 【0032】

多くの用途において、剥離可能な層及び／又はフィルムは、例えばポリオレフィン（例えば、高密度ポリエチレン、低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、及び直鎖状超低密度ポリエチレンなどのポリエチレン、ポリプロピレン、並びにポリブチレン）、ビニルコポリマー（例えばポリ塩化ビニル及びポリ酢酸ビニル）、オレフィン系コポリマー（例えばエチレン／メチルアクリレートコポリマー、エチレン／酢酸ビニルコポリマー、及びエチレン／プロピレンコポリマー）、アクリロニトリル・ブタジエン・スチレンコポリマー、アクリル系ポリマー及びコポリマー、ポリウレタン、並びにそれらの組合せ又はブレンドなどのポリマー材料から調製される。例示的なブレンドとしては、ポリプロピレン／ポリエチレンブレンド、ポリウレタン／ポリオレフィンブレンド、ポリウレタン／ポリカーボネートブレンド、及びポリウレタン／ポリエステルブレンドが挙げられる。他の好適なブレンドとしては、例えば熱可塑性ポリマー、エラストマー性ポリマー、及びこれらの組合せのブレンドを挙げることができる。好適なブレンドとしては、例えば、スチレン・ブタジエンコポリマー、ポリクロロブレン（すなわち、ネオブレン）、ニトリルゴム、ブチルゴム、多硫化ゴム、シス-1,4-ポリイソブレン、エチレン・プロピレンターポリマー（例えば、EPDMゴム）、シリコーンゴム、シリコーンポリウレアブロックコポリマー、ポリウレタンゴム、天然ゴム、アクリレートゴム、熱可塑性ゴム（例えばスチレン・ブタジエンブロックコポリマー、スチレン・イソブレン・スチレンブロックコポリマー、スチレン・エチレン・ブチレン・スチレンブロックコポリマー、及びスチレン・エチレン・プロピレン・スチレンブロックコポリマー）、熱可塑性ポリオレフィンゴム材

30

40

50

料、及びそれらの組合せを挙げることができる。

【0033】

いくつかの実施形態において、剥離可能な層及び/又はフィルムは、少なくとも2種の異なるアルケンモノマーに由来するポリ(アルキレン)コポリマーを含有する。ポリ(アルキレン)コポリマーは、典型的には、1)エテン、プロパン、又はこれらの混合物から選択される第1のアルケンと、2)4~8個の炭素原子を有する1,2-アルケンから選択される第2のアルケンモノマーとを含む、アルケン混合物の反応生成物である。例えば、第2のアルケンモノマーは、多くの場合、4個、6個、又は8個の炭素原子を有する。すなわち、このアルケン混合物は、1)エテン、プロパン、又はこれらの混合物と、2)ブテン、ヘキセン、オクテン、又はこれらの混合物とを含む。これらのコポリマーは、典型的には、メタロセン触媒を使用して調製される。また、これらのコポリマーの混合物又は組合せも使用できる。

10

【0034】

有用な発泡体剥離可能な層及び/又はフィルムは典型的に、形状適合性であり、その上に配置される感圧接着剤層と基材の表面との間における表面接触の程度が増大することを促す。発泡体層は、約50パーセント~約600パーセントの伸び率を達成することができる(つまり、発泡体層は、少なくとも50パーセント~600パーセント伸長可能である)ことが好ましい。破断伸びは、接着テープが接着されていた基材から接着テープを取り外す間に剥離可能な層及び/又はフィルムが無傷なままであるように、十分大きいことが好ましい。

20

【0035】

発泡体剥離可能な層及び/又はフィルムは、形状適合性及び弾力性などの特性を最適化するように選択されてもよい。形状適合性及び弾力性のあるポリマー発泡体は、接着物品が表面不規則性を有する基材に接着されることになる用途に良く適している。発泡体層は、少なくとも約2ポンド/立方フィート(pounds per cubic foot, pcf)、少なくとも約6pcf、少なくとも約8pcf、又は少なくとも約12pcfであり、約30pcf未満、約25pcf未満、又は約15pcf未満の密度を有してもよい。発泡体層は、意図される用途に好適な任意の厚さを有し得る。好適な発泡体裏材層は、多くの場合、少なくとも5ミル又は少なくとも30ミルの厚さを有する。厚さは、最大で100ミル、最大で125ミル、最大で150ミル、又はそれより大きくてもよい。いくつかの実施形態において、発泡体層は、複層の発泡体を含み、発泡体の各層が、異なる特性、例えば密度、伸び率、引張強度、及びそれらの組合せなどに寄与する。

30

【0036】

感圧接着アセンブリを伸長剥離するための有用なポリマー裏材材料の例は、米国特許第5,516,581号及びPCT出願第WO95/06691号に開示されており、それらの内容の全体が参照により本明細書に組み込まれる。有用なポリエチレンビニルアセテートコポリマー発泡体が、Voltek, Division of Sekisui America Corporation (Lawrence, Massachusetts)から商品名VOLLEXTRA及びVOLARAシリーズで入手可能である。

40

【0037】

ポリマーフィルム裏材層は、例えば単層又は多層フィルム、多孔質フィルム、及びこれらの組合せを含む、様々な形態であってもよい。ポリマーフィルムは、1種以上の充填材(例えば炭酸カルシウム)を含有してもよい。ポリマーフィルムは、連続層であってもよく、あるいは不連続層であってもよい。多層ポリマーフィルムは、複合フィルム、積層フィルム、及びこれらの組合せの形態で、互いに一体的に結合されていることが好ましい。多層ポリマーフィルムは、例えば、共成形、共押出し、押出しコーティング、接着剤による接合、加圧接合、加熱接合、及びこれらの組合せなどの任意の好適な方法を使用して調製することができる。

【0038】

コンプライアント層及びフィルム層を含む剥離可能な層が、例えば、フィルムと発泡体

50

層との共押出、共成形、押出コーティング、接着剤組成物による接合、加圧接合、加熱接合、及びそれらの組合せを含む、任意の好適なメカニズムを使用して互いに結合された、これらの層を含むことができる。フィルム層を発泡体層に結合するために、任意の好適な接着剤組成物を使用することができる。脱結合を実現するために、多層裏材のうちポリマー・フィルム又は発泡体層の一方だけを伸長することが意図される場合には、その層は、その目的を達成するのに十分な物性を有し、かつ十分な厚さでなければならない。

#### 【0039】

剥離可能な層及び／又はフィルムが少なくとも発泡体層及びフィルム層を含む実施形態において、フィルム層は、少なくとも2種の異なるアルケンモノマーに由来するポリ（アルキレン）コポリマーを含有してもよい。ポリ（アルキレン）コポリマーは、典型的には、1)エテン、プロパン、又はこれらの混合物から選択される第1のアルケンと、2)4～8個の炭素原子を有する1,2-アルケンから選択される第2のアルケンモノマーとを含む、アルケン混合物の反応生成物である。例えば、第2のアルケンモノマーは、多くの場合、4個、6個、又は8個の炭素原子を有する。すなわち、このアルケン混合物は、1)エテン、プロパン、又はこれらの混合物と、2)ブテン、ヘキサン、オクタン、又はこれらの混合物とを含む。これらのコポリマーは、典型的には、メタロセン触媒を使用して調製される。また、これらのコポリマーの混合物又は組合せも使用できる。

10

#### 【0040】

接着剤組成物及び裏材材料を含む他の好適な接着物品の構造は、欧洲特許第23796号、米国特許第9,228,117号、同第9,238,758号、同第8,557,378号、及び米国特許出願公開第2011/0268929号（Transl）に開示されており、それらの内容全体が参照により本明細書に組み込まれる。

20

#### 【0041】

いくつかの実施形態において、剥離可能な層及び／又はフィルムは通常、ゴム状の材料であり、わずかに粘着性である場合もある。感圧接着剤層は、伸長剥離可能な層及び／又はフィルムの少なくとも1つの主面に隣接して配置することができる。多くの実施形態において、第1の感圧接着剤層が、剥離可能な層及び／又はフィルムの第1の主面に隣接して配置され、第2の感圧接着剤層が、剥離可能な層及び／又はフィルムの第2の主面に隣接して配置される。剥離可能な層及び／又はフィルムの第2の主面は、第1の主面とは反対側の面である。本明細書で使用されるとき、感圧接着剤層及び裏材層に関する「隣接する」という用語は、感圧接着剤層が、裏材層に直接接触していること、又は1つ以上の介在層によって裏材層から隔てられていることを意味する。つまり、それぞれの感圧接着剤層は、裏材層に対して直接的に又は間接的に接着されている。例示的な介在層としては、例えば、プライマー層又はプライミング処理により生じた層が挙げられる。

30

#### 【0042】

剥離可能な層及び／又はフィルムは、少なくとも1つの感圧接着剤層に隣接して配置される前にプライミング処理に供され得る。プライマー処理は、剥離可能な層及び／又はフィルムと感圧接着剤層との間の接着力を増大させる傾向がある。この接着力の増大は、多くの場合、伸長剥離接着テープにとって望ましい。つまり、伸長剥離のために設計された本開示の実施形態において、剥離可能な層及び／又はフィルムに対する感圧接着剤層の接着力は、基材に対する感圧接着剤層の接着力よりも強いことが通常望ましい。当該技術分野で知られている任意の好適なプライミング処理を使用することができる。例えば、プライミング処理としては、化学的プライマー組成物による処理、コロナ放電又はプラズマ放電による処理、電子ビーム又は紫外線に対する曝露、酸エッ칭、又はこれらの組合せを挙げることができる。

40

#### 【0043】

いくつかの実施形態において、プライマー処理は、剥離可能な層及び／又はフィルムの表面にプライマー組成物を塗布することを含む。任意の好適なプライマー組成物を使用することができる。プライマー組成物としては、例えば、反応性の化学接着促進剤（例えば、その成分が、裏材層、接着剤層、又は両方と反応できる）を挙げることができる。例示

50

的なプライマー組成物としては、米国特許第5,677,376号(Groves)に記載されているものが挙げられ、その全体が参照により本明細書に組み込まれる。すなわち、プライマー組成物は、(1)マレイン酸又は無水マレイン酸で修飾されたスチレン-エチレン/ブチレン-スチレンブロックコポリマーなどのブロックコポリマーと、(2)(a)1~14個の炭素原子を有する第三級以外のアルコールの少なくとも1つのアルキル(メタ)アクリレートエステル及び(b)少なくとも1つの窒素含有モノマーを含む一価のモノマーの混合物のポリマー反応生成物とのブレンドを含み得る。ブロックコポリマーは、例えば、KRATON FG-1901Xの商品名でShell Chemical Co.から市販されているものであってもよい。他の好適なプライマー組成物としては、DSM Neoresons+(Wilmington, MA)から商品名NEOREZ(NEOREZ R551)で市販されているものが挙げられる。このプライマー組成物は、水性ポリウレタンを含有する。

10

## 【0044】

コンプライアント層又は形状適合層

コンプライアント層又は形状適合層は、単層構造又は多層構造であり得る。

## 【0045】

いくつかの実施形態において、コンプライアント層又は形状適合層は、少なくとも6ミル、少なくとも10ミル、少なくとも15ミル、少なくとも30ミル、少なくとも50ミル、少なくとも100ミル、少なくとも150ミルの厚さを有する。いくつかの実施形態において、多層担体は、約6ミル~約60ミルの厚さを有する。いくつかの実施形態において、コンプライアント層又は形状適合層は、約10ミル~約30ミルの厚さを有する。

20

## 【0046】

コンプライアント層又は形状適合層は、それに直接隣接する1つ以上のポリマーフィルム層を有することができる。コンプライアント層又は形状適合層は、1つ以上の接着剤層を使用して、それに取り付けられた1つ以上のポリマーフィルム層を有することができる。コンプライアント層又は形状適合層は、1つ以上のハードグッドにコンプライアント層又は形状適合層を取り付けるために使用される1つ以上の接着剤層を有することができる。

## 【0047】

いくつかの実施形態において、コンプライアント層又は形状適合層は接着剤である。いくつかの実施形態において、コンプライアント層又は形状適合層は感圧接着剤である。いくつかの実施形態において、コンプライアント層又は形状適合層は、感圧粘着のためのダルキスト基準を満たす。

30

## 【0048】

いくつかの実施形態において、コンプライアント層又は形状適合層は、(メタ)アクリルポリマーを含む。(メタ)アクリルポリマーは、1~14個の炭素原子、好ましくは4~12個の炭素原子を含有する(例えば第三級以外の)アルコールに由来する1つ以上の(メタ)アクリルエステルモノマーを含む。いくつかの実施形態において、(メタ)アクリルポリマーは、ホモポリマーである。いくつかの実施形態において、(メタ)アクリルポリマーは、2つ以上のモノマーのコポリマーである。いくつかの実施形態において、(メタ)アクリルポリマーは、極性(メタ)アクリルモノマーとアルキル(メタ)アクリルモノマーとの共重合である。いくつかの実施形態において、アルキル(メタ)アクリルモノマーは、5~18個の炭素原子を有する。(メタ)アクリルモノマー上のアルキル基は、直鎖又は分枝鎖とすることができます。アルキル(メタ)アクリルモノマーのポリマーのガラス転移は、摂氏約-80°~摂氏約50°とすることができます。極性(メタ)アクリルモノマーは、エチレン性不飽和カルボン酸又はその塩及びそれらの混合物に由来するものなどの酸基を含有する(メタ)アクリルモノマーとすることができます。いくつかの実施形態において、極性(メタ)アクリルモノマーは、非限定的に、2-ヒドロキシエチル(メタ)アクリレート、N-ビニルピロリドン、N-ビニルカプロラクタム、アクリルアミド、モノ-又はジ-N-アルキル置換アクリルアミド、t-ブチルアクリルアミド、ジメ

40

50

チルアミノエチルアクリルアミド、N-オクチルアクリルアミド、2-(2-エトキシエトキシ)エチル(メタ)アクリレート、2-エトキシエチル(メタ)アクリレート、2-メトキシエトキシエチル(メタ)アクリレート、2-メトキシエチルメタクリレート、ポリエレンジリコールモノ(メタ)アクリレートなどのポリ(アルコキシアルキル)(メタ)アクリレート、ビニルメチルエーテルなどのアルキルビニルエーテル、及びそれらの混合物などの、非酸極性官能性モノマーを含むことができる。いくつかの実施形態において、極性モノマーは、酸官能性(メタ)アクリレートモノマーと非酸官能性極性(メタ)アクリレートモノマーとの混合物を含んでもよい。いくつかの実施形態において、コンプライアント部分は、任意で、ビニルエステル(例えば、酢酸ビニル及びプロピオン酸ビニル)、スチレン、置換スチレン(例えば、-メチルスチレン)、ハロゲン化ビニル、及びそれらの混合物など、ビニルモノマーと共に重合した(メタ)アクリルモノマーを含むことができる。いずれの場合も、アクリルポリマー又は(メタ)アクリルポリマーという用語は、アクリル系重合体又はメタクリル系重合体のいずれかを指すことができることを理解されたい。

10

## 【0049】

いくつかの実施形態において、コンプライアント部分は、架橋されているか又は架橋され得るアクリルを含む。コンプライアント部分は、架橋性モノマーの添加によって架橋されてもよい。コンプライアント部分は、1種の架橋性モノマー又は2種以上の架橋性モノマーの組合せを含んでもよい。更に、架橋性モノマーは、同じ一般構造の2つ以上の異性体を含んでもよい。いくつかの実施形態において、架橋性モノマーは、非限定的に、ジ(メタ)アクリレート、トリ(メタ)アクリレート、並びにテトラ(メタ)アクリレート、例えば、1,6-ヘキサンジオールジ(メタ)アクリレート、ポリ(エレンジリコール)ジ(メタ)アクリレート、ポリブタジエンジ(メタ)アクリレート、ポリウレタンジ(メタ)アクリレート、及びプロポキシル化グリセリントリ(メタ)アクリレート、並びにそれらの混合物などの多官能性(メタ)アクリルモノマーであり得る。他の実施形態において、架橋性モノマーは、アリル、メタリル、又はそれらの組合せから選択される少なくとも2つの末端基を含む。一実施形態において、架橋性モノマーは、2つの(メタ)アリル基及び(メタ)アクリレート基を含む。いくつかの実施形態において、架橋性モノマーはジヒドロシクロペンタジエニルアクリレートである。いくつかの実施形態において、コンプライアント部分は、同じ又は異なる1つ以上の架橋性基によって架橋されてもよい。いくつかの実施形態において、コンプライアント部分は、当該技術分野で知られている放射線又は熱誘導架橋技術を使用して架橋されてもよい。

20

## 【0050】

いくつかの実施形態において、コンプライアント部分は、非限定的に、溶媒重合、分散重合、無溶媒バルク重合、並びに紫外線、電子ビーム及びガンマ線を使用するプロセスを含む放射線重合(radiation polymerization)などの様々な重合技術によって作られた(メタ)アクリルコポリマーで構成される。モノマー混合物は、コモノマーを重合させるのに有効な種類及び量の重合開始剤、特に熱開始剤又は光開始剤を含み得る。

30

## 【0051】

コンプライアント部分の境界は、コンプライアント部分、ポリマーフィルム層、又は感圧接着剤層のうちの1つ以上に隣接して配置される前にプライミング処理に供され得る。プライミング処理は、伸長剥離接着テープ構造内の2つの層間の接着力を増大させる働きをする。当該技術分野で知られている任意の好適なプライミング処理を使用することができる。プライミング処理としては、例えば、化学接着促進剤を挙げることができる。

40

## 【0052】

いくつかの実施形態において、コンプライアント層は発泡体である。いくつかの実施形態において、コンプライアント層は、膨張性微小球が充填された接着剤である。

## 【0053】

いくつかの実施形態において、コンプライアント部分は無機粒子を含有する。粒子は、モノマー混合物に添加されてもよく、又は部分重合後にコア層に添加されてもよい。コン

50

プライアント部分はまた、複数の組成物、種類、又はサイズの無機粒子を含有することができる。1つのコンプライアント部分内の無機粒子は、同じ又は異なる組成物及び表面処理でもよい。無機粒子は、コア層のいずれかにおいて均一に又は不均一に分散させることができる。無機粒子の表面は、疎水性又は親水性となるように処理又は官能化されてもよい。無機粒子は、20マイクロメートル未満のサイズでもよい。多くの実施形態において、無機粒子は、ヒュームドシリカ粒子であり、例えば、A E R O S I L (R) ヒュームドシリカR972を含み得る。無機粒子は、コンプライアント層中に十分に分散させることができ、又は凝塊させたり凝塊させなかったり、凝集させたり凝集させなかったりすることができる。無機粒子は、多孔質又は非多孔質とすることができます。無機粒子は、金属、金属酸化物、セラミックなどで構成することができる。無機粒子は、非限定的に、シリカ、アルミナ、チタニア、ジルコニアなどから選択することができる。

10

## 【0054】

コンプライアント部分は、1つ以上のポリマーフィルム層を含んでもよい。ポリマーフィルム層は、ビニル芳香族共重合体、直鎖状低密度ポリエチレン、低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、エチレンと(メタ)アクリレートモノマーとのコポリマー、エチレンと酸修飾を含む(メタ)アクリレートモノマーとのコポリマー、エチレンと酢酸ビニルとのコポリマー、エチレンとアクリレートを含む酢酸ビニルとのコポリマー、及び/又は酸修飾のうちの少なくとも1つでもよい。いくつかの実施形態において、フィルムは、2~16個の炭素を有するオレフィンモノマーによるポリマーを含有する。いくつかの実施形態において、フィルムは、2つ以上のオレフィンモノマーのコポリマーである。いくつかの実施形態において、フィルムは、アタクチック、シンジオタクチック、又はアイソタクチック立体化学を有するオレフィンモノマーによるポリマーを含有する。いくつかの実施形態において、フィルムは、メタロセン触媒を使用して重合された1種以上のオレフィンモノマーのコポリマーである。いくつかの実施形態において、フィルムは、ポリ(塩化ビニル)、ポリ(酢酸ビニル)などのビニルコポリマーで構成される。いくつかの実施形態において、フィルムは、上に列挙したポリマーのいずれかで構成されるブレンドである。例示的な好適なフィルム材料としては、S E B S、S E P S、S I S、S B S、ポリウレタン、エチルビニルアセテート(E V A)、直鎖状超低密度ポリエチレン(U L L D P E)、水素化ポリプロピレン、エチルメチルアクリレート(E M A)、直鎖状超低密度ポリエチレン(U L L D P E)、水素化ポリプロピレン、高密度ポリエチレン(H D P E)、低密度ポリエチレン(L D P E)、直鎖状低密度ポリエチレン(L L D P E)、及びそれらの組合せ又はブレンドを挙げることができる。いくつかの実施形態において、ポリマーフィルム層は、上に列挙したポリマーのいずれかの複数の層からなる。特定の実施形態において、複数の層は、その内容全体が参照により本明細書に組み込まれるP C T出願第U S 2 0 1 7 / 0 1 6 0 3 9号(R u n g e l a)に記載されているような、コア層及び1つ以上のスキン層を含む。

20

## 【0055】

ポリマーフィルム層は、当該技術分野で知られている任意の方法を用いて製造され得る。

30

## 【0056】

## ポリマーフィルム層(单層又は多層)

40

ポリマーフィルム層は、单層又は多層構造とすることができます。2つ以上のポリマーフィルム層が存在することができる。ポリマーフィルム層は、任意のフィルム形成ポリマーで構成することができる。

## 【0057】

ポリマーフィルム層(单層又は多層)は、所望の特性を有することを可能にする任意の構成要素を含むことができる。いくつかの例示的な所望の特性としては、感圧接着剤層(单層又は多層)に対するコア層(单層又は多層)の接着促進が挙げられる。他の例示的な所望の特性としては、50%超の破断伸びが挙げられる。

## 【0058】

50

いくつかの実施形態において、ポリマーフィルム層（単層又は多層）は、ビニル芳香族共重合体、直鎖状低密度ポリエチレン、低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、エチレンと（メタ）アクリレートモノマーとのコポリマー、エチレンと酸修飾を含む（メタ）アクリレートモノマーとのコポリマー、エチレンと酢酸ビニルとのコポリマー、エチレンとアクリレートを含む酢酸ビニルとのコポリマー、及び／又は酸修飾のうちの少なくとも1つを含む。いくつかの実施形態において、フィルムは、2～16個の炭素を有するオレフィンモノマーによるポリマーを含有する。いくつかの実施形態において、フィルムは、2つ以上のオレフィンモノマーのコポリマーである。いくつかの実施形態において、フィルムは、アタクチック、シンジオタクチック、又はアイソタクチック立体化学を有するオレフィンモノマーによるポリマーを含有する。いくつかの実施形態において、フィルムは、メタロセン触媒を使用して重合された1種以上のオレフィンモノマーのコポリマーである。いくつかの実施形態において、フィルムは、ポリ（塩化ビニル）、ポリ（酢酸ビニル）などのビニルコポリマーで構成される。いくつかの実施形態において、フィルムは、上に列挙したポリマーのいずれかで構成されるブレンドである。

10

#### 【0059】

例示的な好適なフィルム材料としては、S E B S、S E P S、S I S、S B S、ポリウレタン、エチルビニルアセテート（E V A）、直鎖状超低密度ポリエチレン（U L L D P E）、水素化ポリプロピレン、エチルメチルアクリレート（E M A）、直鎖状超低密度ポリエチレン（U L L D P E）、水素化ポリプロピレン、高密度ポリエチレン（H D P E）、低密度ポリエチレン（L D P E）、直鎖状低密度ポリエチレン（L L D P E）、ポリエチレンテレフタレート（P E T）などのポリエステル、及びそれらの組合せ又はブレンドを挙げることができる。いくつかの実施形態において、ポリマーフィルム層は、上に列挙したポリマーのいずれかの複数の層からなる。特定の実施形態において、複数の層は、その内容全体が参照により本明細書に組み込まれるP C T出願第U S 2 0 1 7 / 0 1 6 0 3 9号（R u n g e l a）に記載されているように、コア層及び1つ以上のスキン層を含む。

20

#### 【0060】

本明細書に記載されるポリマーフィルムは、当該技術分野で知られている任意の方法を用いて製造することができる。

30

#### 【0061】

##### 接着剤層（単層又は多層）

本明細書に記載される接着物品に使用される接着剤は、所望の特性を有する任意の接着剤を含むことができる。いくつかの実施形態において、接着剤は、接着物品が被着体の表面から約35°以下の角度で伸長されるときに、被着体の表面からきれいに剥離する。いくつかの実施形態において、接着剤は、接着物品が被着体の表面から約35°以下の角度で伸長されるときに、接着剤の跡が被着体の表面に実質的に残らないように被着体の表面から剥離する。

40

#### 【0062】

他の実施形態において、接着材は剥ぎ取り可能である。いくつかの実施形態において、接着剤は、接着物品が被着体の表面から約35°以下の角度で剥ぎ取られるときに、被着体の表面からきれいに剥離する。いくつかの実施形態において、剥ぎ取り可能接着剤は、被着体の表面から約35°以上の角度で剥ぎ取られるときに、接着剤の跡が被着体の表面に実質的に残らないように被着体の表面から剥ぎ取られる。いくつかの実施形態において、接着剤は、剥ぎ取りメカニズムと伸長剥離メカニズムとの組合せによって被着体の表面から剥離する。

#### 【0063】

接着剤は、例えば、P C T特許公開第2 0 1 5 / 0 3 5 5 5 6号、同第2 0 1 5 / 0 3 5 9 6 0号、及びP C T出願第U S 2 0 1 7 / 0 1 4 7 3 3号及び同第U S 2 0 1 7 / 0 1 5 1 6 3号又は米国特許第9,894,931号のいずれかに記載される接着剤のいずれかとすることができます、それらの全てが参照により本明細書に組み込まれる。

50

#### 【0064】

いくつかの実施形態において、接着剤は、天然ゴム、オレフィン、シリコーン、ポリイソブレン、ポリブタジエン、ポリウレタン、スチレン-イソブレン-スチレン及びスチレン-ブタジエン-スチレンブロックコポリマー、及び他のエラストマーなどの粘着性ゴム接着剤、並びにアルキル(メタ)アクリレートモノマーとアクリル酸とのコポリマーなどの粘着性又は非粘着性アクリル接着剤のうちの少なくとも1つを含んでもよい。接着剤は、単層又は複層の同じ又は異なる接着剤組成物を含んでもよい。より特定の実施形態において、接着剤は、架橋アクリルコポリマー、アクリルブロックコポリマー、及びシリコーンエラストマーポリマーのうちの少なくとも1つを含んでもよい。好適なシリコーンエラストマーポリマーとしては、例えば、尿素系シリコーンコポリマー、オキサミド系シリコーンコポリマー、アミド系シリコーンコポリマー、ウレタン系シリコーンコポリマー、及びそれらの混合物が挙げられる。そのような接着剤は、接着物品8を形成するために裏材層16にコーティングされてもよく、又は接着剤の単一の均質層(すなわち、裏材層なし)の形態で接着物品を形成するために使用されてもよい。

10

#### 【0065】

いくつかの実施形態において、接着剤は感圧接着剤である。有用な感圧接着剤の一般的な説明は、Encyclopedia of Polymer Science and Engineering, Vol. 13, Wiley-Interscience Publishers (New York, 1988)に見出され得る。有用な感圧接着剤の更なる説明は、Encyclopedia of Polymer Science and Technology, Vol. 1, Interscience Publishers (New York, 1964)に見出され得る。任意の好適な組成物、材料、又は成分を感圧接着剤に使用することができる。例示的な感圧接着剤は、例えば、1種以上の粘着性樹脂と組み合わせて、1種以上の熱可塑性エラストマーを用いる。

20

#### 【0066】

本開示の接着物品に使用できるいくつかの接着剤は、tan  $\delta$  ピーク値の動的機械分析によって決定される、約-125 ~ 15 のガラス転移温度を有する。本開示の接着物品に使用できるいくつかの接着剤は、動的機械分析によって測定したときに、25 で約400,000 Pa以下又は300,000以下の貯蔵弾性率を有する。

30

#### 【0067】

いくつかの実施形態において、多層担体の第1又は第2の主面の少なくとも一方における接着剤の厚さは、約1 μm ~ 約1 mmである。

#### 【0068】

いくつかの実施形態において、接着剤は、損傷が全く又はほとんどない取り外しを達成するように調整される。そのようにするための例示的な方法及び物品は、例えば、米国特許第6,835,452号、PCT出願第US2017/014733号及び同第US2017/048654号に記載されており、各文献の内容全体が本明細書に組み込まれる。

40

#### 【0069】

本開示の接着物品に使用できるいくつかの剥ぎ取り可能接着剤は、tan  $\delta$  ピーク値の動的機械分析によって決定される、約-125 ~ 15 のガラス転移温度を有する。本開示の接着物品に使用できるいくつかの剥ぎ取り可能接着剤は、動的機械分析によって測定したときに、25 で約500,000 Pa以下、約400,000 Pa以下、約300,000 Pa以下、又は250,000 Pa以下の貯蔵弾性率を有する。

#### 【0070】

いくつかの実施形態において、裏材の第1又は第2の主面の少なくとも一方における剥ぎ取り可能接着剤の厚さは、約1 μm ~ 約1 mmである。

#### 【0071】

いくつかの実施形態において、剥ぎ取り可能接着剤は、損傷が全く又はほとんどない剥ぎ取りを達成するように調整される。そのようにするための例示的な方法及び物品は、例えば、米国特許第6,835,452号、PCT出願第US2017/014733号及

50

び同第 U S 2 0 1 7 / 0 4 8 6 5 4 号に記載されており、各文献の内容全体が本明細書に組み込まれる。

#### 【 0 0 7 2 】

本開示は概して、伸長剥離可能接着剤及び／又は剥ぎ取り可能接着剤を有する接着物品に関するが、当業者は、接着剤が被着体から必ずしも容易に又は完全に取り除ける必要がないことを理解するであろう。

#### 【 0 0 7 3 】

##### 接着物品（単層又は多層）

いくつかの実施形態において、接着物品は更にタブを含む。タブは、被着体からの接着物品の剥離を支援又は開始するために、ユーザーが容易にアクセスできる領域である。取り外し可能タブは、最も外側の接着剤層によって粘着性とすることができます、又は伸長フィルム、非伸長フィルム、剥離ライナーの層による被覆によって、又は粘着性低減接着剤によって非粘着性とすることができます。

10

#### 【 0 0 7 4 】

いくつかの実施形態において、接着物品は更に、1つ以上の剥離ライナーを含む。剥離ライナーは、例えば、接着剤層の正面のいずれか又は両方にあることができる。剥離ライナーは、製造中、輸送中、及び使用前に接着剤を保護する。ユーザーは、接着物品の使用を望む場合、剥離ライナーを剥ぎ取るか又は取り除いて接着剤を露出させることができる。好適なライナーの例としては、紙、例えばクラフト紙、又はポリマーフィルム、例えばポリエチレン、ポリプロピレン若しくはポリエステルが挙げられる。ライナーの少なくとも一方の表面を、シリコーン、フルオロケミカル、又は他の低表面エネルギー系剥離材料などの剥離剤で処理して、剥離ライナーを設けることができる。好適な剥離ライナー、及びライナーを処理する方法は、例えば、米国特許第 4,472,480 号、同第 4,980,443 号、及び同第 4,736,048 号に記載されており、これらは本明細書に組み込まれる。好ましい剥離ライナーは、フルオロアルキルシリコーンポリコーティング紙である。剥離ライナーに、線、ブランド証印又は他の情報を印刷することができる。

20

#### 【 0 0 7 5 】

いくつかの実施形態において、本開示の接着物品は、損傷を与えることなく基材又は表面から取り外すことができる。本明細書で使用されるとき、「損傷を与えることなく」又は「損傷なし」などの用語は、接着物品が、塗料、コーティング、樹脂、被覆物、又は下に存在する基材に、視認可能な損傷を与えることなく、かつ／又は残留物を残存させることなく、基材から分離され得ることを意味する。基材への視認可能な損傷は、例えば、基材のいずれかの層の引っ掻き、ちぎれ、層間剥離、破断、崩れ、ひずみなどの形態であり得る。視認可能な損傷は、変色、脆弱化、光沢の変化、ヘイズの変化、又は基材の外観における他の変化でもあり得る。

30

#### 【 0 0 7 6 】

いくつかの実施形態において、本開示の接着物品は、向上した形状適合性を有する。例えば、接着物品と接着物品が接着される基材又は表面との間で接着接触領域を比較することにより、向上した形状適合性を示すことができる。いくつかの実施形態において、本開示の接着物品は、基材の少なくとも約 20%、少なくとも約 25%、少なくとも約 30%、少なくとも約 35%、少なくとも約 40%、少なくとも約 45%、少なくとも約 50%、少なくとも約 55%、少なくとも約 60%、少なくとも約 65%、少なくとも約 70%、少なくとも約 75%、又は少なくとも約 80% との接着接触領域を有する。いくつかの実施形態において、本開示の接着物品は、基材の約 20% ~ 約 100% との接着接触領域を有する。いくつかの実施形態において、本開示の接着物品は、基材の約 40% ~ 約 90% との接着接触領域を有する。

40

#### 【 0 0 7 7 】

本開示のいくつかの接着物品は、優れた剪断強度を有する。本開示のいくつかの実施形態は、ASTM D 3654-82 に従って測定されたときに、1800 分を超える剪断強度を有する。本開示のいくつかの実施形態は、ASTM D 3654-82 に従って測

50

定されたときに、10,000分を超える剪断強度を有する。

【0078】

本開示のいくつかの接着物品は、接着物品をより容易に取り外すために、より小さな伸長脱結合力（例えば、約20～約100オンス／0.625インチの力）を有する。本開示のいくつかの接着物品は、偶発的な分離が起こらずにユーザーが剥離タブを取り扱えるように、より大きな伸長脱結合力（例えば、約100～約170オンス／0.625インチの力）を有することができる。本開示のいくつかの実施形態は、約20～約170オンス／0.625インチの伸長脱結合を有する。本開示のいくつかの実施形態は、約45～約80オンス／0.625インチの伸長脱結合を有する。

【0079】

本開示のいくつかの接着物品は、少なくとも1つの方向において50%超の破断伸びを有する。本開示のいくつかの接着物品は、少なくとも1つの方向において約50%～約1200%の破断伸びを有する。

【0080】

本開示のいくつかの接着物品は、35°以下の角度で被着体から取り外される前に接着物品が裂けないほどに十分高い引張破断強度を有する。

【0081】

本開示のいくつかの接着物品は、接着物品をより容易に取り外すために、より小さな剥ぎ取り力（例えば、約25オンス／インチ～約50オンス／インチの力）を有する。本開示のいくつかの接着物品は、偶発的な分離を伴わずにユーザーが接着物品を取り扱えるように、より大きな剥ぎ取り力（例えば、約50オンス／インチ～約100オンス／インチの力）を有することができる。本開示のいくつかの実施形態は、約20オンス／インチ～約90オンス／インチの剥ぎ取り力を有する。本開示のいくつかの実施形態は、約30オンス／インチ～約70オンス／インチの剥ぎ取り力を有する。

【0082】

本開示のいくつかの接着物品は、35°以上の角度で被着体から取り外される前に接着物品が裂けないほどに十分高い引張破断強度を有する。

【0083】

いくつかの実施形態において、本開示の接着物品は、先行技術の接着材装着物品よりも向上した、基材又は表面に対する形状適合性を有する。いくつかの実施形態において、本開示の接着物品は、基材又は表面に接着したり取り付けられたりしたときに、先行技術の接着剤装着物品よりも大きな重量を保持する。いくつかの実施形態において、本開示の接着物品は、基材又は表面に接着したり取り付けられたりしたときに、先行技術の接着剤装着物品よりも長い時間にわたってより大きな重量を保持する。いくつかの実施形態において、本開示の接着物品は、先行技術の接着剤装着物品よりも長い時間にわたって、テクスチャ加工された、粗い、又は不規則な表面に接着されたままである。いくつかの実施形態において、本開示の接着物品は、テクスチャ加工された、粗い、又は不規則な表面に接着されたときに、先行技術の接着剤装着物品よりも大きな重量を保持する。

【0084】

いくつかの実施形態において、接着物品及び／又はその一部分若しくは層は、実質的に光学的に透明である。いくつかの実施形態は、少なくとも約50%の光透過率を有する。いくつかの実施形態は、少なくとも約75%の光透過率を有する。いくつかの実施形態は、40%以下のヘイズを有する。いくつかの実施形態は、20%以下のヘイズを有する。担体（又はその層の少なくとも一部）の光透過率及びヘイズの両方は、例えば、ASTM D1003-95を使用して決定することができる。

【0085】

光学的に透明な裏材層を調製するために使用できる、例示的なポリ（アルキレン）コポリマーは、EXACT（例えばEXACT 3024、3040、4011、4151、5181、及び8210）並びにVISTAMAXX（例えばVISTAMAXX 6202及び3000）という商品名で、ExxonMobile Chemical（Ho

10

20

30

40

50

u s t o n , T X ) から市販されている。他の例示的なポリ(アルキレン)コポリマーは、AFFINITY(例えばAFFINITY PT 1845G、PL 1845G、PF 1140G、PL 1850G、及びPL 1880G)、ENGAGE(例えばENGAGE 8003)、並びにINFUSE(例えばINFUSE D9530.05)という商品名で、Dow Chemical(Midland, MI)から市販されている。EXACT 0210、EXACT 8210、EXACT 5181、ENGAGE 8003、及びINFUSE D9530.05は、エチレン-オクテンコポリマーである。EXACT 3040及びEXACT 4151は、エチレン-ヘキセンコポリマーである。EXACT 3024及びEXACT 4011は、エチレン-ブテンコポリマーである。

10

### 【0086】

#### ハードグッド

いくつかの実施形態は、ハードグッド又は装着具を更に含む。例示的なハードグッド又は装着具としては、例えば、フック、ノブ、クリップ、及びループが挙げられる。いくつかの実施形態において、ハードグッドは釘に似ている。いくつかの実施形態において、ハードグッドは、吊り下げ面として機能するための単一の外向き突出部を有する。いくつかの実施形態において、ハードグッドは、吊り下げ面として機能するための複数の外向き突出部を有する。いくつかの実施形態において、ハードグッドは、1つ以上の物品を、非限定的に箱又は小箱などの内部に保持できる形状に成形される。いくつかの実施形態において、ハードグッドは棚板、棚状突起、又は架台である。いくつかの実施形態において、ハードグッドはバーであり、バーは、真っ直ぐ若しくは湾曲してもよく、又は実質的にリングでもよく、バーは、基材表面に対して平行又は垂直に装着することができる。いくつかの実施形態において、ハードグッドは、物品を装着する又は吊り下げるための複数の方法を使用する。本開示の接着物品と共に、以下の装着具：出願案件番号77486US002(本譲受人に譲渡されている)、米国特許第5,409,189号(Luhmann)、米国特許第5,989,708号(Kreckel)、同第8,708,305号(McGreedy)、米国特許第5,507,464号(Hamerskiら)、米国特許第5,967,474号(docAntoら)、米国特許第6,082,686号(Schumann)、米国特許第6,131,864号(Schumann)、米国特許第6,811,126号(Johanssonら)、米国特許第D665,653号、及び米国特許第7,028,958号(Pitzelnら)のうちのいずれかを使用することができ、それらの文献は全て、その全体が参照により本明細書に組み込まれる。ハードグッドは、基材に装着される任意の物体でもよい。

20

### 【0087】

いくつかの実施形態において、ハードグッドは、1つ以上の箇所で基材に装着され、装着位置の1つ以上が、本発明で説明される取り除ける接着剤部分及びコンプライアント層を含む。いくつかの実施形態において、ハードグッドは、コンプライアント層を含む取り除ける接着剤部分と、非限定的に釘、ねじ、ボルト、及びリベットなどの従来のメカニカルファスナーとの組合せを使用して装着される。

30

### 【0088】

いくつかの実施形態において、ハードグッドは、熱可塑性ポリマーから製造される。いくつかの実施形態において、ハードグッドは、熱硬化性ポリマーから製造される。いくつかの実施形態において、ハードグッドは、ポリオレフィン材料を使用して製造される。いくつかの実施形態において、ハードグッドは、ポリカーボネート材料を使用して製造される。いくつかの実施形態において、ハードグッドは、高耐衝撃性ポリスチレンを使用して製造される。いくつかの実施形態において、ハードグッドは、アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン(ABS)ターポリマーを使用して製造される。いくつかの実施形態において、ハードグッドは、2つ以上のポリマー材料を使用して製造される。いくつかの実施形態において、ハードグッドは金属から製造される。いくつかの実施形態において、ハードグッドは、ステンレス鋼から製造される。いくつかの実施形態において、金属は、その

40

50

外観を改変するために、塗装、艶出し、染色、ブラッシング、又はコーティングされる。いくつかの実施形態において、ハードグッドはセラミックから製造される。いくつかの実施形態において、ハードグッドは艶出しセラミックから製造される。いくつかの実施形態において、ハードグッドは非艶出しセラミックから製造される。いくつかの実施形態において、ハードグッドは、木材、竹材、パーティクルボード、布、キャンバスなどの天然系材料、又は生物源由来材料などで構成される。いくつかの実施形態において、天然系材料は、それらの外観を変更するために、塗装、艶出し、染色、又はコーティングされてもよい。いくつかの実施形態において、ハードグッドは、上記のリストから2つ以上の材料を使用して製造される。いくつかの実施形態において、ハードグッドは、可逆的又は不可逆的に取り付けられる、接合される、又は溶接される2つの部品から製造される。

10

#### 【0089】

いくつかの実施形態において、ハードグッドは2つの部品を備え、第1の部品は、基材にコンプライアント層及び取り除ける層を取り付けるための装着面として機能し、第2の部品は、基材に物体を吊り下げる又は装着するために使用され得る吊り下げ部材として機能する。2つの部品は、メカニカルファスナー、フック及びループ材料、又は追加の接着剤層を使用して可逆的に取り付けられてもよい。

#### 【0090】

ハードグッドは、当該技術分野で知られている任意の方法を使用して製造することができる。

#### 【0091】

いくつかの実施形態において、取り除ける接着剤層及びコンプライアント層は、積層プロセスを使用してハードグッドに取り付けられてもよい。いくつかの実施形態において、取り除ける接着剤層及びコンプライアント層は、複数の積層プロセスを使用してハードグッドに取り付けられてもよい。

20

#### 【0092】

いくつかの実施形態において、コンプライアント層及び/又は取り除ける接着剤層は、1つ以上の成形型を使用する2つ以上の射出成形工程を使用して、ハードグッドに取り付けられてもよい。

#### 【0093】

いくつかの実施形態において、コンプライアント層及び/又は取り除ける接着剤層は、エンドユーザーによって手で取り付けられてもよい。

30

#### 【0094】

いくつかの実施形態において、接着物品は、分離可能コネクタを更に含むことができる。いくつかの例示的な分離可能コネクタは、例えば、米国特許第6,572,945号、同第7,781,056号、同第6,403,206号、及び同第6,972,141号に記載されており、これらの全てはその全体が参照により本明細書に組み込まれる。

#### 【0095】

##### 本明細書に記載される接着物品の製造方法

本明細書に記載される接着物品は、様々な方法で製造することができる。一実施形態は、多層担体の主面に又はそれに隣接して接着剤を配置することを伴う。いくつかの実施形態において、多層担体の他の主面に第2の接着剤が配置される。

40

#### 【0096】

接着剤は、知られている任意の方法で多層担体上に配置することができ、例えば、感圧接着剤組成物は、剥離ライナー上にコーティングされる、担体上に直接コーティングされる、又は別個の層として形成され（例えば、剥離ライナー上にコーティングされ）た後に担体に積層することができる。

#### 【0097】

担体に対する感圧接着剤組成物の接着力を向上させるために、担体への接着剤組成物の塗布の前、例えば、コーティング又は積層の前に、担体を前処理することができる。好適な処理の例としては、コロナ放電、プラズマ放電、火炎処理、電子ビーム照射、紫外線（

50

UV) 照射、酸エッチング、化学プライミング、及びこれらの組合せが挙げられる。処理は、任意で、例えば、ヒドロキシエチルアクリレート、又はヒドロキシエチルメタクリレート、又は低分子量の別の反応種を含む、反応性化学接着促進剤を用いて行うことができる。

#### 【0098】

本明細書に記載される接着物品の使用方法

本開示の剥ぎ取り可能な物品は、様々な方法で使用することができる。いくつかの実施形態において、接着物品は、被着体に、付着され、取り付けられ、又は押し付けられる。このようにして、接着物品は被着体と接触する。剥離ライナーが存在する場合、剥離ライナーは、接着物品が被着体に付着され、取り付けられ、又は押し付けられる前に、取り除かれる。いくつかの実施形態では、接着物品が被着体に付着され、取り付けられ、又は押し付けられる前に、被着体の少なくとも一部分がアルコールで拭われる。

10

#### 【0099】

接着物品を被着体から取り外すために、接着物品の少なくとも一部分が、被着体から剥ぎ取られたり伸長剥離されたりする。いくつかの実施形態において、伸長角度は35°以下である。タブが存在する実施形態において、ユーザーは、タブを掴み、それを使って接着物品を被着体から剥離する又は取り外すことができる。

#### 【0100】

使用

接着物品は、浴室に見られるような湿潤環境又は高湿度環境で使用され得る。例えば、接着物品はトイレ(例えば、トイレタンク)、バスタブ、シンク、及び壁に接着することができる。接着物品は、シャワー、ロッカー室、スチーム室、プール、高温タブ、及びキッチン(例えば、キッチンシンク、食器洗浄機、及びバックスplash領域、冷蔵庫及びクーラー)で使用されてもよい。接着物品はまた、屋外用途及び冷蔵庫などの低温用途で使用されてもよい。有用な屋外用途としては、標識などの物品を窓、ドア、及び車両などの屋外表面に結合することが挙げられる。

20

#### 【0101】

接着物品は、塗装された乾式壁、石膏、コンクリート、ガラス、セラミック、ガラス繊維、金属又はプラスチックなどの表面に様々な物品及び物体を装着するために使用されてもよい。装着可能な物品としては、非限定的に、壁ハンガー、オーガナイザー、ホルダー、バスケット、容器、装飾(例えば、祝祭日の装飾)、カレンダー、ポスター、ディスペンサー、ワイアクリップ、車両上のボディサイド成形、取っ手、道路標識、車両マーキング、輸送マーキング、及び反射シートなどの標識用途が挙げられる。

30

#### 【0102】

接着物品は、滑り防止マット又は摩耗しにくいマットなどの物品及び材料を、床面又はタブ若しくはシャワーの底部に装着したり、エリアラグなどの物品を床に固定したりするために使用されてもよい。接着物品は、後で分離する少なくとも2つの容器(例えば、箱)を接着するなど、様々な接合用途及び組立用途で使用することができる。接着物品は、例えば、物体の下に配置するための緩衝材、遮音シート材、振動減衰、及びそれらの組合せなどの、様々な緩衝用途及び音抑制用途で使用することができる。接着物品は、容器密閉具(例えば、ボックス密閉具、食品容器用の密閉具、及び飲料容器用の密閉具)、おむつ密閉具、及び外科用ドレープ密閉具を含む様々な閉鎖用途で使用することができる。接着物品は、様々な断熱用途で使用することができる。接着物品は、液体用、蒸気(例えば、水分)用、及び塵埃用のパッキンなどの様々な封止用途で使用することができる。接着物品は、取り除けるラベル(例えば、ノート、札、及び容器上の識別ラベル)などの様々なラベル、及び標識に使用することができる。接着物品は、様々な医療用途(例えば、病院における救急絆、創傷ケアなどの医療器具の標識)で使用することができる。接着物品は、1つの物体(例えば、壺又は他の壊れやすい物体)を別の物体(例えば、テーブル又は本棚)に固定するなどの様々な固定用途で使用することができる。接着物品は、ロック機構の1つ以上の構成要素を基材に固定するなどの様々な固定用途で使用することができる。

40

50

きる（例えば、子供用の安全ロックをキャビネット又はカップボードに接着できる）。接着物品は、様々な改ざん表示用途（例えば、改ざん表示物品）で使用することができる。接着物品はまた、非限定的に、研磨物品（例えば、サンダー仕上げ用）、サンダー仕上げ及び研磨用途の物品（例えば、バフ磨きパッド、ディスクパッド、ハンドパッド、及び研磨パッド）、路面マーキング物品、カーペット（例えば、カーペット用裏材）、及び電子機器（例えば、携帯電話又はPDA（携帯情報端末）内の筐体内に電池を固定して、望ましくない動きを防止するなど）の様々な他の構造で使用することができる。

【0103】

接着物品（すなわち、接着テープ又は单一物品内のもの）は、例えば、テープ、ストリップ、シート（例えば、有孔シート）、ラベル、ロール、ウェブ、ディスク、及びキット（例えば、装着用の物体と、物体を装着するために使用される接着テープ）などの、任意の有用な形態で提供することができる。同様に、例えば、ディスペンサー、バッグ、箱、及びカートンなどの任意の好適なパッケージ内の、例えば、テープ、ストリップ、シート（例えば、有孔シート）、ラベル、ロール、ウェブ、ディスク、キット、スタッカ、タブレット、及びそれらの組合せを含む任意の好適な形態で、複数の接着物品を提供することができる。

【0104】

また、光学レンズ又はカバーなどの基材を、携帯電話又は携帯音楽プレーヤ（例えば、MP3プレーヤ）などの光学ディスプレイデバイスに固定するための使用を可能にする望ましい光学特性を有する伸長剥離物品に対する必要性も存在する。そのような最終用途において、接着物品は光学的に透明であることが望ましい。

【0105】

以下の実施例は、接着物品の様々な実施形態のいくつかの例示的な構造、及び本出願に記載される物品の製造方法について説明する。以下の実施例は、本出願の範囲内の様々な実施形態のいくつかの例示的な構造及び構造化法について説明する。以下の実施例は、例示を目的としたものであり、本出願の範囲を限定することを目的としたものではない。

【実施例】

【0106】

以下の様々な実施例で使用される材料を表1に示す。他の試験材料及び一般的な手順を以下に列挙する。

【0107】

【表1】

表1. 材料及び供給元の情報

材料	供給元
2-エチルヘキシルアクリレート(EHA)	BASF Corporation(Florham Park, NJ)
アクリル酸(AA)	BASF Corporation(Florham Park, NJ)
IRGACURE 651、光開始剤	BASF Corporation(Florham Park, NJ)
ジヒドロシクロペンタジエニルアクリレート、架橋剤(DCPA)	BASF Corporation(Florham Park, NJ)
3M Acrylic Plus Tape PT1100、Black、1.14mm	3M Company(St. Paul, MN)
3M VHB(商標)Tape 4905	3M Company(St. Paul, MN)
3M VHB(商標)Tape 4910	3M Company(St. Paul, MN)
EXACT 8201、エチレンオクテンプラスチマー	Exxon Mobil Corporation(Houston, TX)
OPTEMA TC 120、エチレンメチルアクリレート(EMA)コポリマー	Exxon Mobil Corporation(Houston, TX)
AEROSIL R972ヒュームドシリカ	Evonik Industries(Hanau-Wolfgang, Germany)
HDK H15ヒュームドシリカ	Wacker Chemical Corp.(Adrian, MI)
ポリエチレンテレフタレート(PET)フィルム	3M Company(St. Paul, MN)

【0108】

塗装された乾式壁パネルの調製

乾式壁パネル（Materials Company（Metzger Building, St. Paul, MN）から入手）に、Ben Bone色のSherwin W

10

20

30

40

50

Williams DURATION Home Interior 塗料 (Sherwin-Williams Company (Cleveland, OH) から入手) 又は BEHR PREMIUM PLUS ULTRA Primer and Paint 2 in 1 Flat Egyptian Nile (Behr Process Corporation (Santa Ana, CA) から入手) を塗装した。BEHR PREMIUM PLUS ULTRA Primer and Paint 2 in 1 Flat Egyptian Nile で塗装される乾式壁パネルを、乾式壁パネルに軽いテクスチャを付与するために 1.25" ローラーを使用して塗装した。

#### 【0109】

乾式壁を塗料で塗装する手順：塗料の第 1 のコートを塗装ローラーによって乾式壁パネルに塗布した後、周囲条件にて 24 時間空気乾燥させた。塗料の第 2 のコートを塗布して周囲条件で 7 日間乾燥させた。そして、パネルを使用するまで周囲条件で保管した。 10

#### 【0110】

##### 試験方法

###### 静的剪断試験方法

静的剪断力は「Holding Power of Pressure-Sensitive Tapes」と題する、ASTM D3654-82 の方法（以下の変更を行った）に従って決定した。剥離ライナー（単層又は多層）が存在する場合、それを試験用サンプルから取り除いた。0.5 インチ × 0.5 インチ (1.27 cm × 1.27 cm) の寸法を有する試験サンプルを、72°F (22°C) 及び相対湿度 50% で、15 ポンド (6.8 kg) の手持ちローラーをサンプルの長さにわたって 12 インチ / 分 (30.48 cm / 分) の速度で 2 回通過させることによって、接着剤組成物を介して試験基材に接着させた。0.75 インチ × 4 インチ (1.91 cm × 10.16 cm) の寸法を有する金属蒸着ポリエステルフィルムを、重量物を取り付ける目的のために接着試験サンプルの片面に結合させた。 20

#### 【0111】

試験サンプルを、試験基材上で 22 及び相対湿度 50% で 1 時間放置した後、金属蒸着ポリエステルフィルムに 1 kg の重りを載せた。試験用サンプル全てについて、破損するまでの時間（分）を記録して、標準検査法の第 10.1 章の手順 A 及び C に従って算出される平均値を報告した。3 個のサンプルを試験して、3 個のサンプルが破損するまでの平均時間と各サンプルの破損モードを記録した。3 個のサンプルのうちの少なくとも 1 つが、試験終了時 (25,000 分) に破損しなかった場合、値に、「~よりも大きい」という記号（すなわち、>）を付して報告した。 30

#### 【0112】

##### 伸長脱结合力試験方法

従来の可変角度剥ぎ取り治具を、IMASS 接着力試験機 (IMASS, Inc. (Hingham, MA)) で使用するために改造して、試験表面に接着した接着テープの低角度脱结合力を測定した。治具は、2 インチ × 12 インチ (5.08 cm × 30.5 cm) の基材をしっかりと保持することができた。ジグを IMASS プラテンに固定した。0.625 インチ × 2.75 インチ (1.59 cm × 6.99 cm) の試験サンプルを対象基材に接着させて、0.625 インチ × 2 インチ (1.59 cm × 5.08 cm) の結合領域を得た。試験サンプルは、IMASS 試験機にクランプするための 0.625 インチ × 0.75 インチ (1.59 cm × 1.91 cm) の非接着タブを有していた。1.59 cm × 5.08 cm × 0.16 cm の高衝撃ポリスチレンフラットピースを、基材とは反対側の試験サンプルの面に結合した。そして、試験サンプルを、相対湿度 50% 及び 22

の条件下で 1 時間コンディショニングした後、30 インチ / 分 (76.2 cm / 分) の剥ぎ取り速度及び 2° の剥ぎ取り角度で脱結合した。裏材を伸長させて基材から取り外すのに必要な平均脱结合力を、サンプル幅に対して力を正規化して、幅 1 インチ当たりのオンス (oz) 単位で記録した。各基材により 3 回の測定を行い、結果を平均した。 40

#### 【0113】

10

20

30

40

50

### パーセント接着面接触試験方法

伸長剥離接着テープの試験ストリップから第1の剥離ライナーを取り除き、硬質のステンレス鋼裏材に指圧で付着させた。そして、第2の剥離ライナーを取り除いた。硬質ゴム手刷り用ローラーを使用して、Jet BlackのSTA ZON Multi-Surface Ink (Tsukineko Co., Japan)の薄層を伸長剥離接着ストリップに均一に付着させた。インクが乾燥する前に、伸長剥離接着テープのインクが付いた表面を、5ポンドローラーを1回通過させて、Cracked Ice White Acrylic Lighting Panel (Plaskolite Inc. (Columbus, OH))の平滑面上で伸ばした。インクが付いた伸長剥離接着ストリップを、指圧で3秒間、表面に保持した。そして、インクが付いた接着ストリップを表面から静かに剥ぎ取った。転写されたインクを1時間乾燥させた。インク転写により黒ずんだ領域を、表面に接着接触した領域と見なした。デジタルカメラを使用して、インクが付いた試験表面の写真を撮影した。画像化ソフトウェアを使用して、接着接触を伴う面積の割合を求めた。

10

#### 【0114】

##### 比較例C1

比較例C1は、Tesa SE (Hamburg, Germany) 製の市販製品TESA POWER BOND両面装着テープ(製品番号55791-00003)であった。

20

#### 【0115】

##### 比較例C2

比較例C2は、Perma Products (Brookvale, NSW, Australia) 製の市販製品PERMA Clear Removable Hooks(製品番号826)を備えた接着ストリップであった。

30

#### 【0116】

##### 実施例1～2

実施例1の形状適合性パッド及び伸長剥離ストリップ物品を、比較製品である伸長剥離ストリップC1から1つの剥離ライナーを取り除き、露出した接着剤表面に3M Acrylic Plus Tape PT1100の接着剤層を指圧で積層することによって製造した。積層前に、形状適合性パッドをC1から露出した接着剤と同じ寸法に切断した。使用前に、形状適合性パッド及び伸長剥離ストリップから剥離ライナーを取り除いた。

30

#### 【0117】

実施例2の形状適合性パッド及び伸長剥離ストリップ物品を、比較製品である伸長剥離ストリップC2から1つの剥離ライナーを取り除き、露出した接着剤表面に3M Acrylic Plus Tape PT1100の接着剤層を指圧で積層することによって製造した。積層前に、形状適合性パッドをC2から露出した接着剤と同じ寸法に切断した。使用前に、形状適合性パッド及び伸長剥離ストリップから剥離ライナーを取り除いた。

40

#### 【0118】

##### 実施例3～4

##### アクリルコア配合物

実施例3及び実施例4のアクリルコア材料を、94部の2EHA、6部のAA、2phrのDCPA架橋剤、4phrのヒュームドシリカ、及び0.2phrのIRGACURE 651をクオート広口瓶(約500mL)に充填することによって製造した。本明細書で使用されるとき、略語「phr」は、樹脂100部当たりの部を指す。モノマー混合物を窒素で5分間バージした後、コーティング可能なプレポリマーシロップが得られるまで、低強度の紫外線に曝露した。続いて、0.75phrのIRGACURE 651を追加で添加し、配合物を一晩にわたって転動させることにより十分に混合した。そして、配合物を剥離ライナー間にコーティングし、1500mJ/cm<sup>2</sup>のUVA光によって2.5分間硬化させた。湿潤コーティングの厚さは、25ミルであった。

#### 【0119】

50

### 形状適合層の調製

OPTEMA TC 120の0.5ミル厚の外側スキン層と、EXACT 8201の0.8ミル厚のコア層とを有する3層多層フィルムを調製した。当該技術分野で知られているローンフィルム押出プロセスを使用して多層フィルムを調製した。多層フィルムの両面を4298UVプライマーで処理した。フィルムを周囲温度で5分間乾燥させて、任意の溶媒を除去した。

#### 【0120】

実施例3～4のそれぞれについて、アクリルコア材料から剥離ライナーを取り除き、アクリルコア材料の多層フィルムをぴんと張ってフィルムの片面に積層した。最終的な接着試験ストリップがフィルムの押出方向に対して多層フィルムの横断方向に切断されるように、アクリルコアを多層フィルムに付着させた。次いで、12インチ/分及び20psiのニップ圧力で作動する試験室ラミネータに2回通過させて、フィルム/アクリルコア構造の面に接着剤コーティングされたライナーを積層した。接着剤コーティングの厚さは、16.5グラム/24インチ<sup>2</sup>(2.75ミル)であった。実施例3～6に使用した接着剤は、接着剤が65phrのFinaprene 411 SBS樹脂及び35phrのSOLPRENE(登録商標)樹脂を含有していた点を除いて、PCT公開第WO2015/195602号に記載された接着剤組成物E27と同様であった。アクリルコア材料の他方の面を、12インチ/分及び20psiのニップ圧力で作動する試験室ラミネータに2回通過させて、1ミルのプライミングされたPETフィルムに積層した。

#### 【0121】

### 形状適合性伸縮剥離物品の調製

実施例3の形状適合性伸長剥離物品を、比較製品である伸長剥離ストリップC1から1つの剥離ライナーを取り除き、露出した接着剤表面にアクリル適合層のPETフィルム面を指圧で積層することによって調製した。積層前に、形状適合性パッドをC1から露出した接着剤と同じ寸法で切断した。使用前に、形状適合性パッド及び伸長剥離ストリップから剥離ライナーを取り除いた。

#### 【0122】

実施例4の形状適合性伸長剥離物品を、比較製品である伸長剥離ストリップC2から1つの剥離ライナーを取り除き、露出した接着剤表面にアクリル適合層のPETフィルム面を指圧で積層することによって調製した。積層前に、形状適合性パッドをC2から露出した接着剤と同じ寸法で切断した。使用前に、形状適合性パッド及び伸長剥離ストリップから剥離ライナーを取り除いた。

#### 【0123】

### 実施例5

実施例5の形状適合性伸長剥離物品は、アクリルコア材料が3M VHB(商標)Tape 4905であった点を除いて、実施例4に記載されたものと同じ構造であった。コア厚さは20ミルであった。

#### 【0124】

### 実施例6

実施例6の形状適合性伸長剥離物品は、アクリルコア材料が3M VHB(商標)Tape 4910であった点を除いて、実施例5に記載されたものと同じ構造であった。コア厚さは40ミルであった。

#### 【0125】

10

20

30

40

## 【表2】

表2. 静的剪断及びパーセント接着面接触特性

実施例	剪断－ガラス(分) <sup>a</sup>	剪断－ガラス標準偏差(分)	剪断－乾燥壁(分) <sup>b</sup>	剪断－乾燥壁標準偏差(分)	パーセント接着面接触	パーセント接着面接触標準偏差
C1	>25,000	1	7	4	38.5	8.1
1	646	34	389	34	79.9	3.4
3	>25,000	1	6	3	66.8	3.1
C2	9770	5259	13	7	12.9	0.3
2	268	24	240	25	40.7	5.8
4	6764	526	455	399	42.0	5.8
5	2071	2870	40	46	40.7	2.1
6	1146	525	9	4	46.0	5.3

<sup>a</sup>ガラス基材上で剪断試験を行った。<sup>b</sup>1.25"ナップローラーを用いてBEHR PREMIUM PLUS ULTRA(登録商標)Primer and Paint 2 in 1 Flat Egyptian Nileで塗装した乾式壁上で剪断試験を行った。

## 【0126】

## 【表3】

表3. 伸長脱結合特性

実施例	伸長脱結合力(オンス/インチ) <sup>c</sup> 、 <sup>d</sup>	伸長脱結合力(オンス/インチ)標準偏差
C1	66.3	1.3
1	データなし	データなし
3	60.0	4.3
C2	195.5	11.0
2	データなし	データなし
4	220.0	8.5
5	データなし	データなし
6	データなし	データなし

<sup>c</sup>Ben Bone色のSherwin Williams DURATION Home Interior塗料で塗装した乾式壁上で伸長脱結合試験を行った。<sup>d</sup>データをサンプル幅で正規化し、オンス/インチで表した。

## 【0127】

## 実施形態

1. 接着物品であって、第1の主面及び第2の主面を有する剥離可能な層であって、第2の主面が、接着物品を表面に接着できる感圧接着剤を含む、剥離可能な層と、第1の主面及び第2の主面を有するコンプライアント層であって、コンプライアント層の第2の主面が、剥離可能な層の第1の主面に隣接している、コンプライアント層と、コンプライアント層の第1の主面に隣接しているハードグッドと、を備える接着物品。

2. 剥離可能な層は、接着物品が35度未満の角度で伸長剥離されたときに、表面とコンプライアント層との両方から脱結合し、ハードグッドは、接着物品が35度未満の角度で伸長剥離されたときに、コンプライアント層から脱結合しない、実施形態1に記載の接着物品。

3. 剥離可能な層は、約10マイクロメートル～約1500マイクロメートルの厚さを有する伸長剥離可能な層を含む、実施形態1又は2に記載の接着物品。

4. 剥離可能な層は、単層である、実施形態1～3のいずれかに記載の接着物品。

5. 剥離可能な層は、感圧接着剤である、実施形態4に記載の接着物品。

6. 剥離可能な層は、多層構造である、実施形態1～5のいずれかに記載の接着物品。

7. 剥離可能な層は、伸長剥離可能な部分及び接着剤層を含む、実施形態1～6のいずれかに記載の接着物品。

8. 剥離可能な層は、2つの接着剤層の間に配置された伸長剥離可能な部分を含む、実施形態1～7のいずれかに記載の接着物品。

10

20

30

40

50

9. 伸長剥離可能な部分は、単一のフィルム層、単一の発泡体層、複数のフィルム層、複数の発泡体層、複数の発泡体及びフィルム層、並びに / 又は単一の接着材層若しくは複数の接着材層のうちの少なくとも 1 つを含む、実施形態 7 又は 8 に記載の接着物品。

10. 接着剤層は、ポリオレフィン、ビニルコポリマー、オレフィンコポリマー、ウレタン、スチレン系ロックコポリマー、アクリルポリマー及びコポリマー、ビニル芳香族共重合体、直鎖状低密度ポリエチレン、低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、エチレンと (メタ)アクリレートモノマーとのコポリマー、エチレンと酸修飾を含む (メタ)アクリレートモノマーとのコポリマー、エチレンと酢酸ビニルとのコポリマー、エチレンとアクリレートを含む酢酸ビニルとのコポリマー、酸修飾、及び / 又はそれらの組合せのうちの少なくとも 1 つを含む、実施形態 7 ~ 9 のいずれかに記載の接着物品。 10

11. 剥離可能な層は、第 1 の伸長剥離可能な層及び第 2 の伸長剥離可能な層を含む、実施形態 1 ~ 10 のいずれかに記載の接着物品。

12. 第 1 の伸長剥離可能な層及び第 2 の伸長剥離可能な層は、コンプライアント層の第 1 及び第 2 の主面に隣接している、実施形態 11 に記載の接着物品。

13. 第 1 の伸長剥離可能な層及び第 2 の伸長剥離可能な層は、互いに隣接しており、両方ともコンプライアント層の一方の主面に隣接している、実施形態 11 に記載の接着物品。

14. コンプライアント層は、約 6 ミル ~ 約 60 ミルの厚さを有する、実施形態 1 ~ 13 のいずれかに記載の接着物品。

15. コンプライアント層は、コンプライアント部分及び 1 つ以上の接着剤層を含む、実施形態 1 ~ 14 のいずれかに記載の接着物品。 20

16. コンプライアント層は、2 つ以上のコンプライアント部分を含む、実施形態 1 ~ 15 のいずれかに記載の接着物品。

17. コンプライアント層は、接着剤層にそれぞれ隣接している 2 つのコンプライアント層の間にフィルム層又は発泡体層を含む、実施形態 1 ~ 16 のいずれかに記載の接着物品。

18. コンプライアント層は、パーセント接着面接触試験方法による、基材に対する接着接触面積を少なくとも 10 % 増加させる、実施形態 1 ~ 17 のいずれかに記載の接着物品。

19. コンプライアント層は、パーセント接着面接触試験方法による、基材に対する接着接触面積を少なくとも 40 % 増加させる、実施形態 1 ~ 18 のいずれかに記載の接着物品。 30

20. 伸長剥離可能な部分は、50 % 超の破断伸びを有する、実施形態 1 ~ 19 のいずれかに記載の接着物品。

21. 天然ゴム、ポリイソブレン、ポリブタジエン、ポリウレタン、スチレン - イソブレン - スチレン、スチレン - ブタジエン - スチレン、スチレン - エチレン / ブチレン - スチレン、スチレン - エチレン / プロピレン - スチレンアクリルコポリマー、アクリルロックコポリマー、シリコーンエラストマーポリマー、及びそれらの混合物のうちの少なくとも 1 つを含む接着剤層を含む、実施形態 1 ~ 20 のいずれかに記載の接着物品。

22. ハードグッドは、フック、ノブ、クリップ、小箱、箱、及び / 又はループのうちの少なくとも 1 つを含む、実施形態 1 ~ 21 のいずれかに記載の接着物品。 40

23. 接着物品は、約 25 マイクロメートル (1 ミル) ~ 約 1778 マイクロメートル (70 ミル) の平均厚さを有する、実施形態 1 ~ 22 のいずれかに記載の接着物品。

24. タブを更に含む、実施形態 1 ~ 23 のいずれかに記載の接着物品。

25. 接着物品は、ASTM D 1003 - 95 に従って測定されたときに、少なくとも約 70 % の可視光透過率である可視光透過率を有する、実施形態 1 ~ 24 のいずれかに記載の接着物品。

26. 接着物品は、ASTM D 1003 - 95 に従って測定されたときに、少なくとも約 80 % の可視光透過率である可視光透過率を有する、実施形態 1 ~ 25 のいずれかに記載の接着物品。 50

27. 接着物品は、ASTM D 1003-95に従って測定されたときに、約20%以下のヘイズを有する、実施形態1~26のいずれかに記載の接着物品。

28. 接着物品は、ASTM D 1003-95に従って測定されたときに、少なくとも約15%の可視光透過率である可視光透過率を有する、実施形態1~27のいずれかに記載の接着物品。

29. 接着物品は、損傷なしに被着体から取り外される、実施形態1~28のいずれかに記載の接着物品。

30. 接着物品は、ASTM D 3654-82に従って測定されたときに、10,000分を超える剪断強度を有する、実施形態1~29のいずれかに記載の接着物品。

31. 接着物品は、ASTM D 3654-82に従って測定されたときに、25,000分を超える剪断強度を有する、実施形態1~30のいずれかに記載の接着物品。

32. 接着物品は、約20~約170オンス/0.625インチの伸長脱結合力を有する、実施形態1~31のいずれかに記載の接着物品。

33. 物品は、伸長剥離可能な層が、35°以下の角度で被着体から伸長され取り外される前に裂けないように、十分高い引張破断強度を有する、実施形態1~32のいずれかに記載の接着物品。

34. 接着物品は、物品が被着体の表面から約35°以上の角度で剥ぎ取られるときに、被着体の表面から剥離する、実施形態1~33のいずれかに記載の接着物品。

#### 【0128】

本明細書全体を通して、「一実施形態」、「いくつかの実施形態」、「1つ以上の実施形態」、又は「ある実施形態」への言及は、「実施形態」という用語の前に「例示的な」という用語が含まれているか否かに関わらず、その実施形態に関連して記載される特定の特色、構造、材料、又は特徴が、本開示のある特定の例示的な実施形態のうちの少なくとも1つの実施形態に含まれることを意味する。したがって、本明細書全体を通して、様々な箇所における「1つ以上の実施形態において」、「特定の実施形態において」、「一実施形態において」、又は「ある実施形態において」などの表現の出現は、必ずしも本開示の特定の例示的な実施形態のうちの同一の実施形態に言及するものとは限らない。更に、特定の特徴、構造、材料、又は特性は、1つ以上の実施形態では任意の好適な方法で組み合わされてもよい。

#### 【0129】

端点による数値範囲の記載は全て、その範囲内に含まれる全ての数を含むよう意図される（即ち、1~10の範囲には、例えば、1、1.5、3.33、及び10が含まれる）。

#### 【0130】

詳細な説明及び特許請求の範囲における、第1、第2、第3などの用語は、類似の要素同士を区別するために使用されるものであり、必ずしも順序又は時系列を説明するものとは限らない。そのように使用される用語は適切な状況下では互換的であること、及び本明細書に記載の本発明の実施形態は本明細書に記載又は例示したもの以外の順序で機能できるということを理解されたい。

#### 【0131】

更に、詳細な説明及び特許請求の範囲における、上部、底部、上、下などの用語は、説明の目的で使用されるものであり、必ずしも相対的な位置を説明するものとは限らない。そのように使用される用語は適切な状況下では互換的であること、及び本明細書に記載の本発明の実施形態は本明細書に記載又は例示したもの以外の向きで機能できるということを理解されたい。

#### 【0132】

本明細書で言及される参考文献は全て、その全体が参照により本明細書に組み込まれる。

#### 【0133】

図面に関して、同様の番号は、図面一式全体を通じて同様の構成要素を表示するために

10

20

30

40

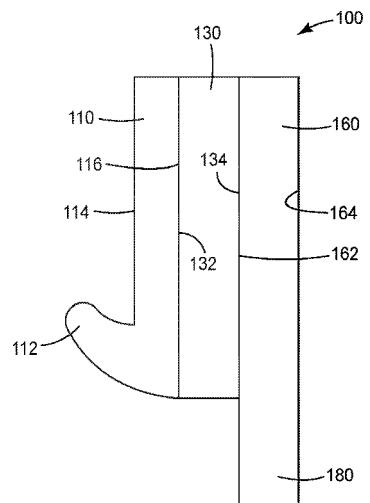
50

使用される。

【0134】

当業者であれば、上述の実施形態及び実施態様の詳細には、それらの基礎をなす原理を逸脱することなく多くの変更が行われ得ることを理解するであろう。更に、本発明の趣旨及び範囲を逸脱することなく、本発明の様々な改変形態及び変化形態が当業者には明らかとなるであろう。したがって、本出願の範囲は、続く特許請求の範囲及びその均等物によってのみ決定されるべきである。

【図1】



【図2】

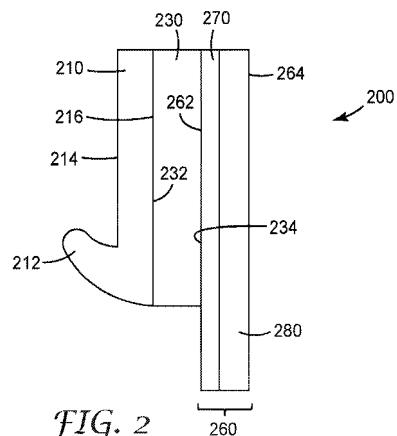


FIG. 1

【図3】

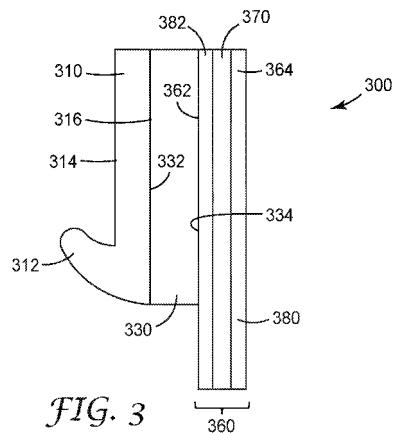


FIG. 3

【図4】

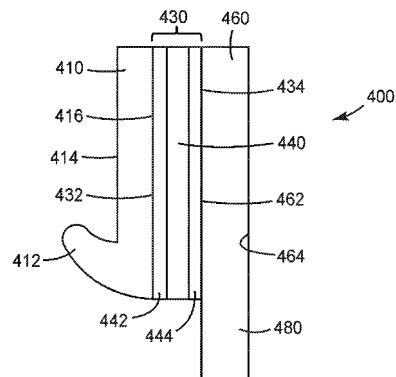


FIG. 4

【図5】

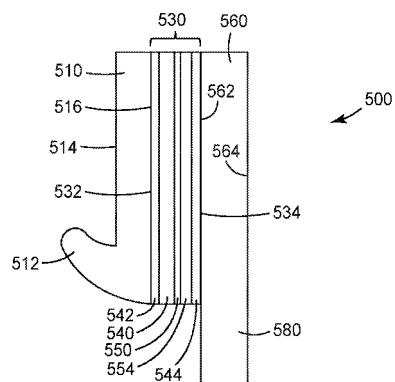


FIG. 5

【図7】

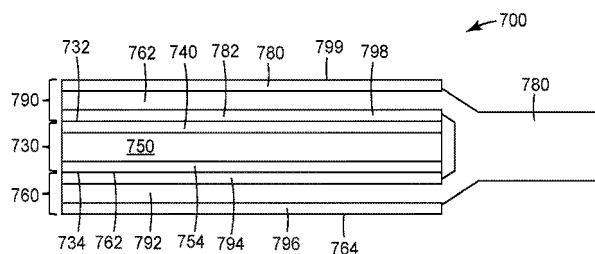


FIG. 7

【図6】

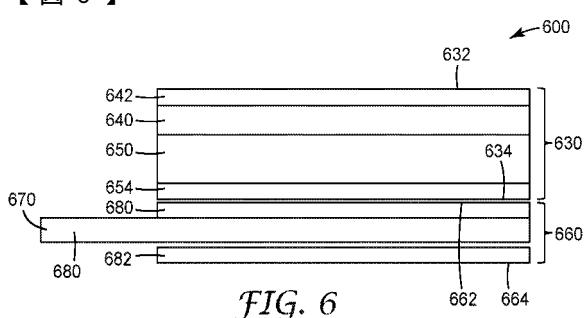


FIG. 6

## 【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US2018/024347																				
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> <b>B32B 27/08 (2006.01) C09J 7/00 (2018.01) A47G 1/17 (2006.01)</b>																						
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC																						
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)																						
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched																						
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  PATENW: WPIAP, EPODOC, TXTE, IPC and CPC Marks: /IC/C/CNO A47G1/17/LOW, F16B45/00, B32B7/12, B32B27/00/LOW, B32B27/30/LOW, B32B27/32, B32B27/40, C09J7/00/LOW, C09J7/38/LOW, C09J7/241, C09J133/08, C09J7/243, C09J7/385, C09J7/LOW, C09J2201/618, C09J2201/36 C09J2201/162; keywords: releasable, peelable, stretchable, removable, detach, debond, compliant, conform, layer, film, foam, adhesive, pressure-sensitive adhesive, psa, hardgood, hook, nail, screw, bolt, rivet and similar search terms; Espacenet, Google Scholar & Google Patents using similar search terms. Applicant(s)/Inventor(s) name searched in Espacenet and Google Patents and in all internal databases provided by IP Australia.																						
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>																						
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.																				
	Documents are listed in the continuation of Box C																					
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C		<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex																				
<p>* Special categories of cited documents:</p> <table> <tr> <td>"A"</td> <td>document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</td> <td>"T"</td> <td>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</td> </tr> <tr> <td>"E"</td> <td>earlier application or patent but published on or after the international filing date</td> <td>"X"</td> <td>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</td> </tr> <tr> <td>"L"</td> <td>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)</td> <td>"Y"</td> <td>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</td> </tr> <tr> <td>"O"</td> <td>document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</td> <td>"&amp;"</td> <td>document member of the same patent family</td> </tr> <tr> <td>"P"</td> <td>document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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	"E"	earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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	"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)	"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	"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&"	document member of the same patent family	"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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																			
"E"	earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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																			
"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)	"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																			
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&"	document member of the same patent family																			
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed																					
Date of the actual completion of the international search 4 June 2018	Date of mailing of the international search report 04 June 2018																					
<b>Name and mailing address of the ISA/AU</b>  AUSTRALIAN PATENT OFFICE PO BOX 200, WODEN ACT 2606, AUSTRALIA Email address: pct@ipaustralia.gov.au	<b>Authorised officer</b>  Debashis Roy AUSTRALIAN PATENT OFFICE (ISO 9001 Quality Certified Service) Telephone No. +61262256125																					

INTERNATIONAL SEARCH REPORT C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		International application No. <b>PCT/US2018/024347</b>
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6403206 B1 (BRIES et al.) 11 June 2002 Abstract; col. 1, lines 11-14, 29-44; col. 2, lines 33-40, 52-56; col. 4, lines 30-45; col. 5, lines 26-29, 41-52; claims 1, 12, 17; Figs. 1, 5	1-13, 15-17, 19-20
X	US 2008/0135159 A1 (BRIES et al.) 12 June 2008 Abstract; paragraphs [0003], [0006]-[0010], [0015]-[0017], [0049], [0061]-[0062], [0064], [0109]-[0111], [0122], [0125]-[0126]; Tables 2-4; claims 1, 30	1, 4-10, 14-18
X	US 2015/0298446 A1 (3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY) 22 October 2015 Abstract; paragraphs [0004], [0018], [0025], [0042], [0047]-[0049]; Fig. 1; claims 1, 16	1, 4, 7, 9, 16
A	US 6082686 A (SCHUMANN) 04 July 2000 Whole document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT Information on patent family members		International application No. <b>PCT/US2018/024347</b>	
This Annex lists known patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The Australian Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.			
Patent Document/s Cited in Search Report		Patent Family Member/s	
Publication Number	Publication Date	Publication Number	Publication Date
US 6403206 B1	11 June 2002	US 6403206 B1	11 Jun 2002
		AU 7676494 A	22 Mar 1995
		AU 685159 B2	15 Jan 1998
		CA 2168370 A1	09 Mar 1995
		EP 0716672 A1	19 Jun 1996
		EP 0716672 B1	10 Apr 2002
		JP H09502213 A	04 Mar 1997
		JP 3547747 B2	28 Jul 2004
		US 6231962 B1	15 May 2001
		US 2001019764 A1	06 Sep 2001
		US 7781056 B2	24 Aug 2010
		WO 9506691 A1	09 Mar 1995
US 2008/0135159 A1	12 June 2008	US 2008135159 A1	12 Jun 2008
		AU 2007333348 A1	19 Jun 2008
		AU 2007333348 B2	21 Apr 2011
		BR PI0718334 A2	19 Nov 2013
		CA 2672117 A1	19 Jun 2008
		CN 101558127 A	14 Oct 2009
		CN 105331298 A	17 Feb 2016
		EP 2097495 A1	09 Sep 2009
		JP 2014088560 A	15 May 2014
		JP 5855074 B2	09 Feb 2016
		JP 2010512450 A	22 Apr 2010
		JP 2016074882 A	12 May 2016
		KR 20090094819 A	08 Sep 2009
		KR 101464785 B1	24 Nov 2014
		MX 2009006165 A	19 Jun 2009
		NZ 577573 A	29 Jun 2012
		US 2014053972 A1	27 Feb 2014
		WO 2008073724 A1	19 Jun 2008
US 2015/0298446 A1	22 October 2015	US 2015298446 A1	22 Oct 2015
		AU 6412499 A	05 Dec 2000
		BR 9917295 A	13 Feb 2002
		BR 9917295 B1	13 Jan 2009
		CA 2371569 A1	23 Nov 2000

Due to data integration issues this family listing may not include 10 digit Australian applications filed since May 2001.

Form PCT/ISA/210 (Family Annex)(July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT Information on patent family members		International application No. <b>PCT/US2018/024347</b>	
This Annex lists known patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The Australian Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.			
Patent Document/s Cited in Search Report		Patent Family Member/s	
Publication Number	Publication Date	Publication Number	Publication Date
US 6082686 A	04 July 2000	CN 1352674 A	05 Jun 2002
		EP 1180127 A1	20 Feb 2002
		EP 1180127 B1	08 Feb 2006
		IN 1553CH2001 A	20 May 2005
		JP 2002544364 A	24 Dec 2002
		JP 3550096 B2	04 Aug 2004
		JP 2004149811 A	27 May 2004
		JP 3950115 B2	25 Jul 2007
		JP 2006299283 A	02 Nov 2006
		JP 4845622 B2	28 Dec 2011
		JP 2008169399 A	24 Jul 2008
		JP 5074229 B2	14 Nov 2012
		KR 20020034079 A	08 May 2002
		KR 100654256 B1	07 Dec 2006
		MX PA01011500 A	30 Jul 2002
		MX 221055 B	21 Jun 2004
		US 6524675 B1	25 Feb 2003
		US 2013068367 A1	21 Mar 2013
		US 9085121 B2	21 Jul 2015
		US 2003178124 A1	25 Sep 2003
		US 2006188704 A1	24 Aug 2006
		US 2008105356 A1	08 May 2008
		WO 0069985 A1	23 Nov 2000
		US 6082686 A	04 Jul 2000
		DE 19735229 A1	18 Feb 1999
		EP 0896806 A2	17 Feb 1999
		EP 0896806 B1	22 Nov 2006
<b>End of Annex</b>			
Due to data integration issues this family listing may not include 10 digit Australian applications filed since May 2001. Form PCT/ISA/210 (Family Annex)(July 2009)			

## フロントページの続き

(51) Int.Cl. F I テーマコード(参考)  
 A 4 7 G 29/00 C

(81) 指定国・地域 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,R0,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,JO,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

(72) 発明者 レーマン, メーガン ピー.

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

(72) 発明者 ヤルツソ, デヴィッド ジェイ.

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

(72) 発明者 カウマン - エガート, クリストイナ ディー.

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

(72) 発明者 シュモッター, バーバラ ケイ.

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

(72) 発明者 リプスコム, コリン イー.

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

F ターム(参考) 3K100 AA02 AE01 AF01 AG03 AJ03

4F100 AK12D AK25D AK29D AK51D AK52D AK71D AK73D AL01D AL02D AL09D  
 AN01D AR00B AR00C AR00E BA03 BA04 BA05 BA07 BA10A BA10C  
 CB00D CB05A DJ01E GB71 JK02A JK02B JK02C JK08A JK08D JK08E  
 JK12C JK13B JL11D JL13A JL14A YY00A  
 4J004 AA04 AA05 AA06 AA07 AA10 AA11 AA14 AB01 BA02 CB03  
 CC02 CD08 CD09 CD10 DB02 DB03 FA01 FA05 FA08 FA09