

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号

特表2022-515061
(P2022-515061A)

(43)公表日 令和4年2月17日(2022.2.17)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード(参考)
A 4 7 G 29/00 (2006.01)	A 4 7 G 29/00	E 3 K 1 0 0
	A 4 7 G 29/00	C

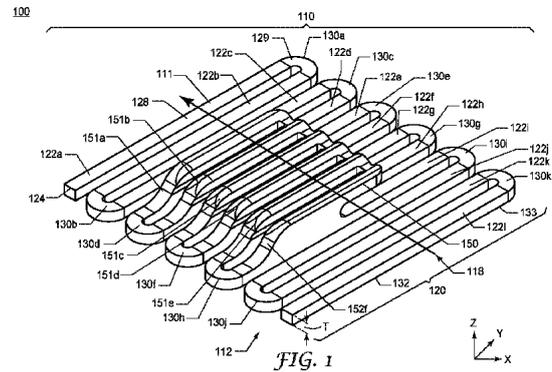
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全22頁)

(21)出願番号	特願2021-534617(P2021-534617)	(71)出願人	505005049
(86)(22)出願日	令和1年12月18日(2019.12.18)		スリーエム イノベイティブ プロパティズ カンパニー
(85)翻訳文提出日	令和3年6月16日(2021.6.16)		アメリカ合衆国, ミネソタ州 5 5 1 3
(86)国際出願番号	PCT/IB2019/061033		3 - 3 4 2 7 , セント ポール, ポスト
(87)国際公開番号	WO2020/128911		オフィス ボックス 3 3 4 2 7 , スリー
(87)国際公開日	令和2年6月25日(2020.6.25)		エム センター
(31)優先権主張番号	62/781,888	(74)代理人	100110803
(32)優先日	平成30年12月19日(2018.12.19)		弁理士 赤澤 太朗
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)	(74)代理人	100135909
			弁理士 野村 和歌子
(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,A T,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR ,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,	(74)代理人	100133042
	最終頁に続く		弁理士 佃 誠玄
		(74)代理人	100171701
			弁理士 浅村 敬一
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 剥離除去性を向上させた可撓性ハードグッド

(57)【要約】

本開示は、取り外し中に接着性物品によって生じる剥離力へのハードグッドの寄与を低減させることによって、損傷を伴わずに表面から取り外すことができる接着剤取り付け物品を提供する。場合によって、これは、剥離方向において可撓性であり、重り吊り下げ方向において硬い、ハードグッドによって達成することができる。このようなハードグッドは、ハードグッド本体の横軸の周りに配置されている、最小限に接続された複数の本体セグメントを含んでもよい。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

対象物を表面に取り付けるための接着性物品であって、
接着層と、

複数の別個の本体セグメントを有する可撓性本体であって、前記本体セグメントは、既定のピッチで配置され、前記可撓性本体は、横方向よりも長手方向においてより硬い、可撓性本体と、

を含む、接着性物品。

【請求項 2】

前記複数の本体セグメントの各本体セグメントが線形セグメント及びコネクタを含み、それにより、前記物品は、複数の線形セグメント及び複数のコネクタを含んでいる、請求項 1 に記載の接着性物品。

10

【請求項 3】

各線形セグメントは、隣接する線形セグメントに対して平行に配置されている、請求項 2 に記載の接着性物品。

【請求項 4】

全ての線形セグメントは、互いに平行に配置されている、請求項 3 に記載の接着性物品。

【請求項 5】

前記コネクタは、隣接する線形セグメントを接続する円弧状セグメントを含む、請求項 2 ~ 4 のいずれか一項に記載の接着性物品。

20

【請求項 6】

前記コネクタは、前記本体の縁部に配置されている、請求項 2 ~ 5 のいずれか一項に記載の接着性物品。

【請求項 7】

各コネクタは、2つの隣接する線形セグメントのみを連結する、請求項 2 ~ 6 のいずれか一項に記載の接着性物品。

【請求項 8】

前記接着層は、前記可撓性本体の後側主面に配置されている、請求項 2 ~ 7 のいずれか一項に記載の接着性物品。

【請求項 9】

前記接着層は、剥離可能接着剤を含む、請求項 2 ~ 8 のいずれか一項に記載の接着性物品。

30

【請求項 10】

前記可撓性本体はバックプレートに連結され、前記接着層は前記バックプレートに固定されている、請求項 2 ~ 7 及び請求項 9 のいずれか一項に記載の接着性物品。

【請求項 11】

前記バックプレートは、前記可撓性本体と一体である、請求項 10 に記載の接着性物品。

【請求項 12】

前記可撓性本体は、取り付け突出部を含む、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の接着性物品。

40

【請求項 13】

前記取り付け突出部は、それぞれが本体セグメントから外向きに延びる、複数の別個の取り付けセグメントを含む、請求項 12 に記載の接着性物品。

【請求項 14】

前記取り付けセグメントは、前記取り付け突出部の遠位縁部に位置するバーを介して互いに接続される、請求項 13 に記載の接着性物品。

【請求項 15】

前記バーは、逆スカルップ構成を有する、請求項 14 に記載の接着性物品。

【請求項 16】

前記取り付け突出部は、前記取り付け突出部と前記本体セグメントとの間に凹部を画定す

50

る、請求項 12 ~ 15 のいずれか一項に記載の接着性物品。

【請求項 17】

前記取り付けセグメントが収束してフックを形成する、請求項 13 に記載の接着性物品。

【請求項 18】

前記可撓性本体と前記取り付け突出部とがモノリシックである、請求項 1 ~ 17 のいずれか一項に記載の接着性物品。

【請求項 19】

前記可撓性本体は、ポリカーボネート、ポリエステル、HIPS、PEEK、ナイロン、ABS、及びこれらの組み合わせのうちの 1 つを含む、請求項 1 ~ 18 のいずれか一項に記載の接着性物品。

10

【請求項 20】

前記コネクタは、2 つ以上の隣接するセグメントを連結する、請求項 2 ~ 6 及び請求項 8 ~ 19 のいずれか一項に記載の接着性物品。

【請求項 21】

前記本体セグメントは、前記可撓性本体の横軸の周りに蛇行して配置されている、請求項 1 ~ 20 のいずれか一項に記載の接着性物品。

【請求項 22】

前記本体セグメントは、前記横軸に対して傾斜角度で配向されている、請求項 21 に記載の接着性物品。

【請求項 23】

前記本体セグメントは、前記横軸に対して垂直に配向されている、請求項 21 に記載の接着性物品。

20

【請求項 24】

少なくとも 3 つの本体セグメントを含む、請求項 1 ~ 23 のいずれか一項に記載の接着性物品。

【請求項 25】

少なくとも 5 つの本体セグメントを含む、請求項 24 に記載の接着性物品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、概ね、基材に取り付け又は接着することができ、かつ基材に損傷を与えることなく基材から取り外すことができる、剥離可能接着性物品に関する。本開示はまた、概ね、そのような接着性物品の製造方法及び使用方法にも関する。

30

【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) に強力に留まり、穴、跡、又は粘着性残留物なしにきれいに取り外れる、伸長取り外し可能な接着ストリップの商品群である。これらの製品は概ね、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】

概ね、これらの製品は、テープ又は他のバックングに配置された伸長剥離接着性組成物を含む。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、接着層は典型的に、バックングが引き伸ばされている際にテープバックングに接着したままであるが、表面(被着体)からは剥離される。

40

50

【 0 0 0 4 】

また、剥離可能接着剤の技術は、取り付けのための製品に導入されてきた。いくつかの例示的な市販の剥離可能な取り付け製品（例えば、Jimmy Hook（商標）製品、Gecko Tech（商標）製品、Elmer's Freestyle（商標）製品、及びHook Um（商標）製品）は、取り付けデバイスの保持力を生み出すために、吸引技術及び摩擦若しくは乾式接着剤の両方に依存している。これらの取り付けデバイスは、半硬質可塑性パッキング及びハードグッド（hardgood）（例えば、硬いフック）を含み、これらは両方とも一体型の物品支持体として一体化されている。硬いフックは、半硬質可塑性パッキングの第1の主平坦面に恒久的に取り付けられている。パッキングの第2の主平坦面は、壁面に接着することができる。第2の主平坦面は、吸引技術品（例えば、多数のマイクロ吸引若しくはナノ吸引要素）及び/又は摩擦接着剤（基材とパッキングとの間の摩擦を増加させるためにパッキングにゴムベースの接着剤を浸透させたもの）若しくは乾式接着剤（ファンデルワールス力に依存するもの）のうちの1つ以上を含む。その後、構造体全体が剥離によって取り外され得る。

10

【 発明の概要 】

【 0 0 0 5 】

既存の剥離可能接着剤製品は、多くの場合、例えば塗装表面及び粗表面（例えば、乾式壁）などの様々な表面において良好に機能しなかった。加えて、既存の剥離可能な製品は、低い剪断強度を示し得るため、重量をほとんど保持できなかつたり、あるいは比較的厚い構造を必要としたりする場合があります。このため、このような製品が被着体から取り外されるときに損傷の可能性が高まることがある。更に、取り付けデバイスは、典型的には、所望の対象物を取り付けるために使用される比較的硬いハードグッドを含み、それにより、取り付けデバイスを取り外すのに必要な剥離力を増大させることがある。この取り外しの難しさは、多くの場合、少なくとも複数の取り外し工程をユーザに課し、又は製造の複雑性及びコストを増大させる傾向があるマルチコンポーネント構造の使用が必要になる。取り外し時の剥離力を低減するために、既存のパッキングをより低い剛性（弾性率）を有するものと置き換える試みがなされてきた。例えば、柔らかく弾性のあるパッキングにより、剥離力が低くなることが示されており、これは剥離時の接着剤の容易に感知できる伸び（ひずみ）と相関している。本発明者らは、パッキング材料に有利な変更を加えても、接着性物品は、単一の工程で取り外すことが困難なままであり、依然として視認可能な損傷を受けることを認識した。したがって、本開示の発明者らは、適用される基材を一切損傷することなく、より高い剪断強度、より高い重量を一貫して保持することができる、かつ/又はユーザがより容易に基材から取り外すことができる、塗装表面若しくは粗表面で良好に機能する能力のうちの少なくとも1つを備えた、剥離可能な取り付け製品の製作を追求した。

20

30

【 0 0 0 6 】

本開示の発明者らは、取り外し中に接着剤によって生じる剥離力へのハードグッドの寄与を低減又は排除することによって、既存の剥離接着剤製品を改善させること又は向上させることができることを認識した。これは場合によっては、取り付けられる対象物によってもたらされる重力の方向から補われている1つ以上の方向におけるハードグッドの可撓性を増大させることによって達成することができる。可撓性が増大すると、基材からハードグッドを分離するために必要な剥離力を緩和することによって、製品を取り外すために必要な剥離力は低減する傾向があり、したがって、本開示の接着性物品は、損傷のない除去性に悪影響を及ぼすことなく、無数の接着構造体を利用することができる。場合によって、ハードグッドの構造を向上させることにより、接着性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、性能を強化することで、接着性物品を新たな表面（例えば、繊細な紙）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、除去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）上での製品性能が増大又は向上する。

40

【 0 0 0 7 】

50

本開示の発明者らは、異方可撓性を有するハードグッドを設けることが、製品の、損傷のないという特徴を向上させながら、接着性物品の性能を高めるための新規かつ有効な方法であることも認識した。

【0008】

一態様では、本開示は、可撓性本体と、本体の後側主面に隣接して配置された接着剤と、を含む、接着性物品を提供する。可撓性本体は、線形セグメント及び関連するコネクタ要素をそれぞれが含んでいる、複数の本体セグメントを含む。本体セグメントは、特定の間隔で離間しており、本体の中心から変位した別個の位置でのみ接続されている。接続部は、本体の縁部領域に隣接して位置し、隣接する2つのセグメントを接続するように機能することができる。いくつかの実施態様では、本体セグメントは、中心軸の周りで振動し、かつ、実質的に平行に配置された線形要素を含む。このような実施態様は、円弧状のコネクタ要素を含み得る。

10

【0009】

可撓性本体は、対象物を取り付けるための突出部を更に含み得る。突出部は、特定の間隔で離間し、かつ、縁部領域で接続されている、突出セグメントを含み得る。

【0010】

接着剤は、本体セグメントの主面に直接配置され得る。他の実施態様では、可撓性本体は、本体セグメントの対応する寸法よりも大きい長さ寸法及び幅寸法のうちの少なくとも1つを有するバックプレートを含み得る。バックプレートは、本体セグメントとモノリシックになっていてもよく、又は、本体セグメントに接着されていても、そうでなければ連結

20

【0011】

本明細書で使用するとき、「層」は、表面上で連続的であっても不連続的であってもよい単一の層を意味する。

【0012】

本明細書で使用するとき、用語「高さ」、「深さ」、「上部」、及び「底部」は、例示のみを目的としており、必ずしも表面と侵入特徴部との間の向き又は関係を定義するものではない。したがって、用語「高さ」及び「深さ」、並びに「上部」及び「底部」は、互換性があると見なされるべきである。

30

【0013】

用語「含む (comprises)」及びその変化形は、これらの用語が本明細書及び特許請求の範囲に現れる場合、限定的な意味を有するものではない。

【0014】

「好ましい (preferred)」及び「好ましくは (preferably)」という語は、ある特定の状況下である特定の利益をもたらし得る本発明の実施形態を指す。ただし、他の実施形態もまた、同じ又は他の状況において好ましい場合がある。更にまた、1つ以上の好ましい実施形態の記載は、他の実施形態が有用でないことを含意するものではなく、他の実施形態を本発明の範囲から排除することを意図するものでもない。

【0015】

本明細書に記載される全ての数は、用語「約」によって修飾されるものと見なすこととする。

40

【0016】

本明細書で用いる場合、「a」、「an」、「the」、「少なくとも1つの (at least one)」、及び「1つ以上の (one or more)」は、互換的に用いられる。したがって、例えば、「ある (a)」接着層を含む接着性物品は、「1つ以上の」接着層を含むコアとして解釈され得る。

【0017】

また、本明細書において、端点による数値範囲の記載は、その範囲内に包含される全ての数を含む (例えば、1~5は、1、1.5、2、2.75、3、3.80、4、5などを

50

含む)。

【0018】

特性又は属性に対する修飾語として本明細書で使用されるとき、用語「概ね」は、特に別途定めのない限り、その特性又は属性が、当業者によって容易に認識されるものであるが、絶対的な精度又は完全な一致を必要とするものではないこと(例えば、定量化可能な特性に関しては、 $\pm 20\%$ の範囲内)を意味する。用語「実質的に」は、特に別途定めのない限り、高い近似度(例えば、定量化可能な特性に関しては、 $\pm 10\%$ の範囲内)を意味するが、この場合もまた、絶対的な精度又は完全な一致を必要とするものではない。同一の、等しい、均一な、一定の、厳密に、などの用語は、絶対的な精度又は完全な一致を必要とするものではなく、特定の状況に適用可能な、通常の許容誤差又は測定誤差の範囲内にあるものと理解される。

10

【0019】

本開示の上記の「発明の概要」は、本発明の各開示された実施形態又は全ての実施態様の記載を意図するものではない。以下の説明は、例示的な実施形態をより具体的に例示する。本出願を通していくつかの箇所において、例を列挙することによって指針が示されるが、それらの例は様々な組み合わせで使用することができる。いずれの場合でも、記載した列挙は、代表的な群としての役割を果たすのみであり、全てを網羅する列挙として解釈すべきではない。

【図面の簡単な説明】

【0020】

20

【図1】本明細書に全般的に記載されるタイプの例示的な接着性物品の一実施形態の斜視図である。

【図2】図1の接着性物品の正面図である。

【図3】図1～図2の接着性物品の側面図である。

【図4】図1～図3の接着性物品の上面図である。

【図5】本明細書に概ね記載されるタイプの例示的な接着性物品の別の実施形態の斜視図である。

【図6】本明細書に概ね記載されるタイプの例示的な接着性物品の別の実施形態の斜視図である。

【図7】本体セグメントがバックプレートに連結されている状態の、本明細書に概ね記載されるタイプの例示的な接着性物品の別の実施形態の斜視図である。

30

【0021】

特定の図示された実施形態における層は、例示のみを目的としており、厚さ、それに関連したものの、若しくはその他のもの、又はあらゆる構成要素の絶対位置を完全に画定することを意図するものではない。上記で特定された図は、本開示のいくつかの実施形態を説明するものであるが、本明細書で言及されるとおり、他の実施形態もまた企図される。全ての場合において、本開示は、限定ではなく代表例として提示される。当業者は多くの他の修正形態及び実施形態を考案することができ、それらは本開示の原理の範囲及び趣旨に含まれることを理解されたい。

【発明を実施するための形態】

40

【0022】

様々な実施形態及び実施態様を詳細に説明する。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。

【0023】

本開示は、概して、被着体に対して、又は物品の少なくとも一部の構成要素(例えば、以下に記載される可撓性本体)に対して損傷を伴わずに、基材、壁部、又は表面(概して被着体)から取り外すことができる接着性物品に関する。本明細書で使用されるとき、「損

50

傷を伴わずに」及び「損傷のない」などの用語は、接着性物品が、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。

【0024】

接着性物品は、(2)可撓性取り付け本体に隣接する(1)1つ以上の剥離可能接着層を含む。本明細書で使用するとき、用語「剥離可能」は、接着性物品が、約1°~約180°の角度で剥離することによって、基材又は表面から取り外すことができることを意味する。いくつかの実施形態では、接着性物品は、30°~120°の角度で剥離することによって、基材又は表面から取り外すことができる。いくつかの実施形態では、接着性物品は、少なくとも約35°の角度で剥離することによって、基材又は表面から取り外すことができる。

10

【0025】

図1及び図2は、本明細書で概ね記載されている接着性物品100の例示的な実施形態を示す。接着性物品100は、互いに反対側にある第1の主面111及び第2の主面112を有する可撓性取り付け本体110を含む。図1は、接着性物品100を上面図で示しており、本体110の下に接着層140が配置されている。いくつかの実施形態において、接着剤140は、本体110の表面上に特に見えないように、概ね光学的に透明であり得る。他の実施形態では、接着層140は、概ね不透明であってもよい。図2を見ると分かるように、可撓性本体110は、上縁部、下縁部、及び側縁部によって画定される正方形の形状を有する。可撓性本体110の形状は特に限定されず、任意の好適な形状又は形状の組み合わせを含むことができる。

20

【0026】

可撓性取り付け本体110は、本体110の形状及び外周を画定するように協働する複数の本体セグメント120を含む。本体セグメント120はそれぞれ、線形セグメント122及び共有コネクタセグメント130を含む。したがって、可撓性本体は、複数の線形セグメント122a~122l及び対応する複数のコネクタセグメント130a~130kから構成される。複数の線形セグメント122a~122lはそれぞれ、特定のピッチ(例えば、縁部から縁部までの距離)「D」だけ互いに離間し、コネクタセグメント130a~130kにおいてのみ、任意の隣接する線形セグメントに直接接続される。コネクタセグメント130は、隣接する線形セグメントを、それぞれの遠位端123において連結する(例えば、コネクタ130aは、セグメント122aと122bとを連結する)、又は、それぞれの近位端124において連結する(例えば、コネクタ130gは、セグメント122bと122cとを連結する)。したがって、線形セグメント122は、接着性物品100の剥離除去を試みる間、少なくとも水平方向に自由に撓む。

30

【0027】

図1及び図2に示されるように、線形セグメント122a~122lは、本体110の中心水平軸118の周りで振動する、又は蛇行するように配置されている。線形セグメント122a~122lは、中心軸118に対して垂直に延び、かつ、y方向に連続している。他の実施態様では、線形セグメント122a~122lは、実質的に平行に配置されている必要はなく、代わりに正弦波形状をとってもよい。あるいは、線形セグメント122a~122lは、三角波、のこぎり波、又は放射状パターンとして配置され、いくつかの非限定的な例を特定することができる。

40

【0028】

参考のために図1~図3の場合、デカルトx-y-z座標系が含まれる。第1の主面111及び第2の主面112は、x-y平面に対して概ね平行に延び、本体110の厚さ「T」はz軸に対応する。本体110は、x軸に概ね沿った横方向と、y軸に概ね沿った長手方向とを含む。線形セグメント122a~122lの配置は、横方向に最も近接して隣り

50

合った隣接する線形セグメントの間に既定のピッチ「D」を含む。可撓性本体110における本体セグメント120の蛇行配置により、ピッチ「D」は、関連する各線形セグメントの長さに沿って実質的に同じになる。隣接するセグメント間で又は隣接するセグメントの長さに沿ってピッチ「D」（すなわち、間隔）を増大又は減少させることによって、可撓性に影響を与えることができ、それによりまた、隣接するコネクタセグメント130の中心間のサイズ及びピッチ「C」が変わる傾向がある）。線形セグメント122は、約0.02インチ～0.3インチの例示的な範囲のピッチDだけ分離されてもよく、一方、例示的なコネクタは、約0.2～1.4インチの例示的な範囲のピッチCだけ分離されてもよい。

【0029】

また、本体セグメントの配置を変更させて、又は線形セグメント122（及び対応するコネクタ130）の数を増加若しくは減少させることによって、可撓性に影響を与えることができ、これは、線形セグメントの絶対数が重要ではないことを意味し、4つ以上又は6つ以上であると、意図される最終用途に応じて、十分な性能を提供することができる。

【0030】

コネクタ130は、図示のように円弧状とすることができ、結果として得られる半径「R」又は半径の組み合わせを有することができる。いくつかの実施形態において、図1～図4に示されるように、複数のコネクタ130a～130kの各コネクタセグメント130は、同じ半径R又は半径の組み合わせを有する。他の実施形態では、複数のコネクタセグメントの任意の数のコネクタ130a～130kの半径Rは、他のコネクタ130a～130kよりも小さくても大きくてもよい。このような構成により、特定の線形セグメント122間のピッチが異なる結果となる。1つ以上のコネクタ130a～130kは、正方形、矩形、及び三角形などの他の好適な形状をとることができる。しかしながら、湾曲した円弧形状を有することにより、線形セグメント122a～122lに対して垂直に存在する材料の量を低減することができ、その結果、本開示の特定の実施態様では、可撓性が改善される。例示的なコネクタ130は、約0.05インチ～0.5インチの半径Rの例示的な範囲を有することができる。

【0031】

コネクタ130a～130kは、可撓性本体110の外周に隣接して配置され、所望の剥離前方部に対して位置合わせされた平行面から離間している。図1～図4において、所望の剥離前方部は、可撓性本体110の中心を横切る横方向である。可撓性本体110は、横軸に対して傾斜している他の角度で取り外され得る（すなわち、剥離され得る）が、本体セグメント120は、長手方向に対して実質的に平行な方向の剥離に抵抗する。この設計された抵抗は、可撓性本体が取り付け重量を保持し、必要な剪断強度を示すことを可能にする一方で、依然として、取り外しを容易にするセグメントの操作を可能にする。

【0032】

図1及び図3に示されるように、線形セグメント122a～122lは、概ね正方形の断面であるが、可撓性本体の線形セグメントは、様々な断面形状を有してもよい。例えば、1つ以上の線形セグメント122a～122lの断面形状は、正多角形であってもなくともよい多角形（例えば、正方形、四面体、菱形、台形）であってもよく、又は、線形セグメントの断面形状は湾曲していてもよい（例えば、円形又は楕円形）。各線形セグメント122は、長さ125及び幅126を有し、典型的には、長さが幅よりも実質的に大きい。比較的大きい長さは、y方向に重量が加えられたときに、可撓性本体の剪断保持力を補助する。1つの例示的な実施形態では、長さとの幅の比は、少なくとも15：1である。各線形セグメントの長さ125の例示的な範囲は、約0.8インチ～6インチであり、一方、幅126の例示的な範囲は、約0.05インチ～約0.3インチである。

【0033】

各本体セグメント120は、z方向の断面厚さ「T」を含む。図示された取り付け物品100において、断面厚さは、可撓性本体110の長さ全体にわたって連続している。他の実施形態では、断面厚さTは、線形セグメントよりもコネクタにおいてより厚くてもよく

10

20

30

40

50

、又はその逆であってもよい。いくつかのそのような実施形態では、断面厚さは、本体 110 の中心又は縁部のいずれかに接近するにつれて先細になる厚さを含んでもよい。いくつかの実施形態において、本体セグメント 120 は、z 方向の最も厚い点において約 2 ミル～約 200 ミルになる最大厚さを有する。

【0034】

線形セグメント 122 a～122 l 及びコネクタ 130 a～130 k の第 1 の主面 128、132 は、可撓性本体 110 の前側主面 111、その第 2 の主面 129、133 を画定し、同時に第 2 の本体平面 118 は、可撓性本体 110 の後側主面 112 を画定する。また、主面 128、132 は協働して、第 1 の本体平面を画定し、第 2 の主面 129、133 は協働して、第 2 の本体平面を画定する。図示の本体平面は平行であるが、他の実施形態では交差して傾斜角度を形成してもよい。

10

【0035】

取り付け突出部 150 は、可撓性本体 110 の前側主面 111 から外向きに延びている。突出部 150 は、対応する線形セグメント 122 に連結された複数の取り付けセグメント 151 a～151 f を含む。線形セグメント 122 のような取り付けセグメント 151 a～151 f は、単一の位置で、ここでは突出部 150 の遠位（すなわち、上部）縁部 152 でのみ互いに連結されている。単一の接続点により、物品 100 は、取り付け突出部 150 並びに残りの本体 110 において撓むことが可能になる。線形セグメント 122 d～122 i の上側部分と取り付けセグメント 151 a～151 f との間に形成された凹部 157 は、取り付けられる対象物に取り付けられたねじ又は構造を受け入れることができる。取り付けセグメント 151 及び対応する線形セグメント 122 は、突出部 150 の近位端 154 から凹部 157 の底部 159 までの一体構造の壁部 155 を形成する。したがって、各線形セグメントと取り付けセグメントの組み合わせに対する壁部 155 の縁部は、凹部 157 の底面 159 を提供する。

20

【0036】

各取り付けセグメント 151 の遠位端 153 は、その対応する線形セグメント 122 に対して実質的に平行な平面内に延びている。

【0037】

図 4 を参照すると、取り付けセグメント 151 a～151 f は、遠位縁部 152 に配置された取り付けバー 156 a～156 e を介して互いに固定されている。図示のように、バー 156 a～156 e は、各バー 156 が対応する取り付けセグメント 151 よりも薄く、かつ、遠位縁部から下方に見たときに、取り付け突出部 150 の最も外側の面の下方に位置する頂点 158 を有するレンズ形状のウエルを成すとい点で、逆スカラップ構成 (inverse scalloped configuration) を特徴とする。他の実施形態（図示せず）では、バー 156 a～156 e のうちの 1 つ以上は、取り付けセグメント 151 a～151 f と同じ厚さを有する。しかしながら、取り付け突出部の可撓性を増大させる傾向があり、基材からの接着性物品 100 の取り外しをより容易する、低減された厚さを有するバーを含むことが本発明では好ましい。

30

【0038】

本発明で好ましい実施形態では、可撓性本体の全ての要素は、単一の材料片で製造されるという点で、一体型又はモノリシックである。他の実施形態では、構成要素は、別個に製造され、可撓性本体を形成するために一緒に接合されてもよい。

40

【0039】

剥離可能接着層 140 は、図 3 及び図 4 に明示されるように、可撓性本体 110 の後側主面 112 に配置することができる。接着層 140 は、単一層であっても多層であってもよい。接着層 140 はそれぞれ、本体 110 の主面にわたって連続的であっても不連続であっても（例えば、パターン化されていても）よい。物品 100 の利用可能な結合面積は、接着層の外面 145 によって画定される総面積を含む。以下に詳述するバックプレートがない実施形態では、利用可能な結合面積は、線形セグメント 122 間の間隙を含んでも含まなくてもよい。主面 145 の利用可能な結合面積を使用して、接着剤取り付け物品 10

50

0を、例えば壁面に連結する。他の例示的な実施形態では、接着性物品100は、第2の主面112に、接着層がなくてもよい。例えば、第2の主面は、分離可能なコネクタの1つの構成要素(例えば、フック又はループ構造)を含んでもよい。好適な分離可能なコネクタは、米国特許第6,692,807号(Briesら)及び同第9,920,786号(Rungeら)に見出すことができる。

【0040】

接着層140は、図示されるように、可撓性本体の主面111、112と同一以下の同じ広がりをもつ。図示されていない他の実施形態では、接着層は、本体110の外周を越えて延びてもよい。接着層の厚さは特に限定されないが、典型的には、第2の主面112にわたって実質的に連続している。本発明で好ましい実施態様では、接着層の厚さは、本体厚さ「T」の95%以下、90%以下、80%以下、75%以下、60%以下、50%以下、40%以下、30%以下、20%以下、いくつかの実施形態において、本体厚さ「T」の10%以下である。いくつかの実施形態では、接着層140は、約1ミル~約8ミルの厚さを有する。

10

【0041】

接着層140は、バックグを含んでも、あるいはバックグを含まなくてもよい。バックグフリー接着構造体は、例えば、米国特許出願公開第2016/0068722号(Schmitz Stapelaら)に記載されている。接着構造体110は、本譲受人に譲渡された国際出願PCT/US2018/047864号(Krullら)に記載されるように、コア上に配置された1つ以上の接着層を含んでもよい。他の好適なバックグ材料は、PCT出願PCT/US2017/016039号(Rungeら)及びPCT/US2018/039553号(Hoffmanら)に見出すことができる。接着層140は、単一層であっても多層であってもよい。バックグ及び/又はコア層は、同様に、単一層であっても多層であってもよい。

20

【0042】

全体にわたって材料が連続していないにも関わらず、可撓性本体110は依然として、特定の用途に応じて取り付け面に対象物を取り付けるための接着性物品100の使用中に構造的な一体性が損なわれないように、十分な強度を提供することができる。本体110は、有利なことに、対象物を支持し、物品100に好適なレベルの弾力性を提供するのに十分なy方向における静的剪断強度及び硬さを提供することができる。

30

【0043】

接着性物品200の別の例示的な実施形態を図5に示す。別途記載のない限り、接着性物品100に関する全ての他の考慮事項は、接着性物品200にも等しく適用される。図1及び図2の接着性物品のように、接着性物品200は、可撓性本体210と、本体210の第2の主面212上の第1の剥離可能接着層(図示せず)とを含む。可撓性本体210は、それぞれが線形セグメント222及び共有コネクタ230を含んでいる、複数の本体セグメント220を含む。

【0044】

線形セグメント222a~222l(及び対応する取り付けセグメント252a~252i)は、横方向の中心軸218に対して概ね45度の角度で延びている。可撓性本体210の全体的な形状が依然として矩形であるので、任意の所与の線形セグメント222の長さ228は、最も近接して隣り合ったセグメントよりも大きいか、又は小さいかのいずれかであり、隣接するセグメント222f~222hのみが同じ長さを有する。セグメント222a~222gの長さ228は、中心のセグメント222gが上隅部218から接近するにつれてセグメント222aから増大し、セグメント222mがセグメント222hから右下隅部219に近づくにつれて再び減少する。本体セグメント222a~222mのこの特定の配置により、左上隅部218又は右下隅部219のいずれかからの可撓性本体210の剥離が促進される。

40

【0045】

接着性物品300の別の例示的な実施形態を図6に示す。別途記載のない限り、接着性物

50

品 1 0 0 及び 2 0 0 に関する全ての他の考慮事項は、接着性物品 3 0 0 にも等しく適用される。接着性物品 3 0 0 は、可撓性本体 3 1 0 と、本体 3 1 0 の第 2 の主面 3 1 2 上の第 1 の剥離可能接着層（図示せず）とを含む。可撓性本体 3 1 0 は、それぞれが線形セグメント 3 2 2 及び共有コネクタ 3 3 0 を含んでいる、複数の本体セグメント 3 2 0 を含む。

【 0 0 4 6 】

接着性物品 1 0 0 及び 2 0 0 とは異なり、前側主面 3 1 1 から外向きに延びる取り付けセグメント 3 5 1 a ~ 3 5 1 h が収束してフック 3 5 0 を形成する。フック 3 5 0 は、全ての取り付けセグメント 3 5 1 が一体に製造される、中実構造を有する外端部 3 6 0 を含む。外端部 3 6 0 は、取り付けセグメント 3 5 1 a と 3 5 1 h との間の距離「M」未満の幅 3 6 1 を有する。外端部での取り付けセグメント 3 5 1 a ~ 3 5 1 h の圧密化により、物

10

【 0 0 4 7 】

接着性物品 4 0 0 の別の例示的な実施形態を図 7 に示す。別途記載のない限り、接着性物品 1 0 0 及び 2 0 0 に関する全ての他の考慮事項は、接着性物品 4 0 0 にも等しく適用される。接着性物品 4 0 0 は可撓性本体 4 1 0 を含み、可撓性本体 4 1 0 は、それぞれが線形セグメント 4 2 2 及び共有コネクタ 4 3 0 を含んでいる、複数の本体セグメント 4 2 0 を含む。接着性物品は、可撓性本体の後側主面 4 1 2 に連結されたバックプレート 5 0 0 を更に含む。

【 0 0 4 8 】

バックプレート 5 0 0 は、可撓性本体 4 1 0 の外縁部を越えて延びており、可撓性本体 4 1 0 の対応する寸法をそれぞれが超える長さ及び幅を含む。バックプレート 5 0 0 の厚さは、典型的には、本体 4 1 0 の対応する厚さ未満であり、バックプレート 5 0 0 の典型的なモノリシックな性質にもかかわらず、可撓性をより高くすることが可能である。接着層（図示せず）は、バックプレート 5 0 0 の後側主面 5 1 1 に固着され得る。

20

【 0 0 4 9 】

バックプレートは、審美的に望ましくない接着層を覆い隠すのに有利であることがあり、取り付けられた対象物の重量を支持するのを補助するために、接着性物品に更なる硬さを提供することができる。バックプレートは、可撓性本体と一体的に製造されてもよく、又は、別個に製造され、その後固定されてもよい。本発明では、一体型バックプレートが好ましい。

30

【 0 0 5 0 】

本開示の接着剤取り付け物品の構成要素は、以下でより詳細に検討される。

【 0 0 5 1 】

可撓性本体

いくつかの実施形態において、可撓性本体は、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、可撓性本体は、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、可撓性本体は、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、可撓性本体は、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、可撓性本体は、高耐衝撃性ポリスチレン（HIP）を使用して製造される。いくつかの実施形態において、可撓性本体は、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、可撓性本体は、ポリエーテルエーテルケトン（PEEK）で製造される。いくつかの実施形態において、可撓性本体はナイロンから製造される。いくつかの実施形態において、可撓性本体は、2 種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、可撓性本体は金属から製造される。いくつかの実施形態において、可撓性本体は、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、可撓性本体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、可撓性

40

50

本体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、可撓性本体は、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、可撓性本体は、上記のリストから2種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、可撓性本体は、可逆的若しく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。

【0052】

可撓性本体は、例えば、ポリカーボネート、ポリエステル、及びABSを含む熱可塑性材料などの硬い材料で製造することができる。いくつかの実施形態において、ちょうど合った用途に応じて、硬質ポリ塩化ビニル、HIP、PEEK、又はナイロンを使用することができる。可撓性本体は、y方向に適切な荷重強度を提供する任意の好適な材料で製造することができることを理解されたい。

10

【0053】

可撓性本体は、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。本発明で好ましい実施態様では、可撓性本体は、射出成形、積層造形(additive manufacturing)(例えば、3Dプリンティング、選択的レーザー焼結、選択的レーザー溶融、ラピッドプロトタイピングなど)樹脂トランスファー成形、圧縮成形などによって、一体ユニットとして製造される。

【0054】

いくつかの実施形態において、可撓性本体は2つの部品を含み、第1の部品は、基材に接着性物品を取り付けるための取り付け面として機能し、第2の部品は、基材に対象物を吊り下げる又は取り付け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、フックアンドループ材料、又は追加の接着層を使用して可逆的に取り付けられてもよい。

20

【0055】

いくつかの実施形態において、剥離可能接着層は、積層プロセスを使用して可撓性本体に取り付けられてもよい。いくつかの実施形態において、剥離可能接着層及び本体は、複数の積層プロセスを使用して可撓性本体に取り付けられてもよい。

【0056】

いくつかの実施形態において、取り付け突出部は、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、可撓性本体に取り付けられてもよい。

30

【0057】

いくつかの実施形態において、剥離可能接着層は、エンドユーザによって手で取り付けられてもよい。

【0058】

剥離可能接着層

本明細書に記載される接着性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、接着剤は剥離可能である。いくつかの実施形態において、接着剤は、接着性物品が被着体表面から約35°以下の角度で剥離されるときに、被着体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、剥離可能接着剤は、物品が被着体の表面から約35°以上の角度で剥離されるときに、被着体の表面に接着剤の跡が実質的に残らないように被着体の表面から剥離される。

40

【0059】

接着剤は、例えば、以下の特許出願のいずれかに記載される接着剤のいずれかであってもよく、これらは全て参照により本明細書に組み込まれる：国際公開第2015/035556号、同第2015/035960号、同第2017/136219号、同第2017/136188号、及び米国特許出願公開第2015/034104号、これらは全てその全体が本明細書に組み込まれる。

【0060】

50

いくつかの実施形態において、剥離可能接着剤は、感圧接着剤である。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。有用な感圧接着剤の全般的な説明は、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。感圧接着性組成物は、以下：(1)粘着性、(2)指圧以下の圧力による接着、(3)被着体上に留まる十分な能力、並びに(4)被着体からきれいに取り除くことができるのに十分な凝集力、などの特性を保有することが、当業者には周知である。感圧接着剤として十分に機能することがわかっている材料は、所望のバランスの粘着力、剥離接着力、及び剪断保持力をもたらすのに必要な粘弾性特性を呈するように設計かつ配合されたポリマーである。好適なPSAは、架橋又は非架橋(メタ)アクリル、ゴム、熱可塑性エラストマー、シリコン、ポリウレタンなどをベースとしてもよく、所望の粘着性を提供するための粘着付与剤、並びに他の添加剤を含んでもよい。いくつかの実施形態では、PSAは、(メタ)アクリルPSA又は少なくとも1つのポリ(メタ)アクリレートベースとするものであり、(メタ)アクリレートは、アクリレート基及びメタクリレート基の両方を指す。いくつかの実施形態では、PSAは、オレフィンブロックコポリマー系接着剤である。アクリル系感圧接着剤は、例えば、米国特許第4,726,982号(Traynorら)、及び同第5,965,256号(Barrera)に記載されている。シリコン系感圧接着剤は、例えば、米国特許第6,730,397号(Melancónら)及び米国特許5,082,706号(Tangney)、並びに2018年8月23日出願され、本譲受人に譲渡された米国特許仮出願第62/721,958号に記載されている。ポリウレタン系感圧接着剤は、例えば、米国特許出願公開第2005/0137375号(Hansenら)に記載されている。オレフィンブロックコポリマー系感圧接着剤は、例えば、米国特許出願公開第2014/0335299(Wangら)に記載されている。

【0061】

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。いくつかの実施形態において、接着剤は感圧接着剤ではない。

【0062】

いくつかの実施形態において、剥離可能接着層は、ゴム、シリコン、又はアクリル系の接着剤のうち少なくとも1つを含み得る。いくつかの実施形態において、剥離可能接着層は、感圧接着剤(PSA)を含むことができる。いくつかの実施形態において、剥離可能接着剤は、天然ゴムなどの粘着付与ゴム接着剤；オレフィン；シリコンポリウレタ又はシリコンブロックコポリマーなどのシリコン；ポリイソプレン、ポリブタジエン、及びスチレン-イソプレン-スチレンコポリマー、スチレン-エチレン-ブチレン-スチレンコポリマー及びスチレン-ブタジエン-スチレンブロックコポリマー、及び他の合成エラストマーなどの合成ゴム接着剤；及び放射法、溶液法、懸濁法、又はエマルジョン法によって重合することのできるイソオクチルアクリレートとアクリル酸とのコポリマーなどの粘着付与のアクリル系接着剤又は非粘着付与のアクリル系接着剤；ポリウレタン；シリコンブロックコポリマー；並びに上記のものの組み合わせを含み得る。

【0063】

概ね、接着剤の配合に有用な任意の既知の添加剤も含まれ得る。添加剤としては、可塑剤、劣化防止剤、紫外線安定剤、着色剤、熱安定剤、抗感染剤、充填剤、架橋剤、並びにこれらの混合物及び組み合わせが挙げられる。特定の実施形態では、接着剤は、無機繊維及び/又は有機繊維を含み得る繊維又は繊維スクリムで強化することができる。好適な繊維スクリムは、織布、不織布、又はニットウェブ又はスクリムを含んでもよい。例えば、スクリム内の繊維としては、ワイヤ、セラミック繊維、ガラス繊維(例えば、ファイバーク

ラス)、及び有機繊維(例えば、天然及び/又は合成有機繊維)を挙げることができる。

【0064】

いくつかの実施形態において、接着剤は粘着付与剤を含む。いくつかの例示的な粘着付与剤は、ポリテルペン、テルペンフェノール、ロジンエステル、及び/又はロジン酸のうちの少なくとも1つを含む。

【0065】

いくつかの実施形態において、剥離可能接着剤は、バックグ上にコーティングすることができる流動性接着剤である。いくつかの実施形態において、剥離可能接着剤は、例えば、ドイツ特許第3331016号に概ね記載されているように、より固形の接着剤である。

10

【0066】

いくつかの実施形態では、剥離可能接着剤は、 \tan ピーク値の動的機械分析によって測定したときに、約-125 ~ 約20 の T_g を有する。いくつかの実施形態において、剥離可能接着剤は、約-70 ~ 約0 の T_g を有する。いくつかの実施形態において、剥離可能接着剤は、約-60 ~ 約-20 の T_g を有する。いくつかの実施形態において、剥離可能接着剤は、-80 超、-70 超、-60 超、-50 超、-40 超、又は-30 超の T_g を有する。いくつかの実施形態において、剥離可能接着剤は、20、10、0、-10、-20、又は-30 未満の T_g を有する。

【0067】

本開示の接着性物品に使用できるいくつかの剥離可能接着剤は、動的機械分析によって測定したときに、25 で約300,000 Pa以上、約400,000 Pa以上、約500,000 Pa以上、約1,000,000 Pa以上の貯蔵弾性率を有する。他の実施形態では、接着剤は、動的機械分析によって測定したときに、25 で750,000 Pa以下、500,000 Pa以下、400,000 Pa以下、300,000 Pa以下、又は250,000 Pa以下の貯蔵弾性率を有する。

20

【0068】

いくつかの実施形態において、コアの第1主面又は第2主面のうちの少なくとも一方における剥離可能接着剤の厚さは、約1 μm ~ 約1 mmである。

【0069】

いくつかの実施形態において、接着剤の接着特性は、0.1 N/dm ~ 25 N/dmの範囲であり得る。いくつかの実施形態において、接着剤の接着特性は、0.5 N/dm ~ 10 N/dmの範囲であり得る。いくつかの実施形態において、接着剤の接着特性は、1 N/dm ~ 5 N/dmの範囲であり得る。

30

【0070】

いくつかの実施形態において、剥離可能接着剤は、ASTM試験方法D3654M-06によって測定したときに、例えば、1平方インチ当たり1~20ポンドの剪断強度をもたらすことができる。

【0071】

いくつかの実施形態において、剥離可能接着剤は、損傷が全く又はほとんどない剥離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、国際公開第2018/039584号、同第2017/136188号に記載されており、それぞれ全体が本明細書に組み込まれる。

40

【0072】

接着性物品

いくつかの実施形態において、接着性物品は更に、1つ以上の剥離ライナーを含む。剥離ライナーは、例えば、接着層の主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。ユーザは、接着性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

50

一方の表面を、シリコン、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。

【0073】

いくつかの実施形態において、本開示の接着性物品は、損傷を伴わずに基材又は表面から取り外すことができる。特に有利な実施形態では、接着性物品は、損傷を伴わずに、塗装された乾式壁及び壁紙のうちの少なくとも一方から取り外すことができる。

10

【0074】

本開示のいくつかの接着性物品は、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 D3654-82に従って測定したときに、1600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 D3654-82に従って測定したときに、10,000分を超える剪断強度を有する。本開示のいくつかの他の実施形態は、ASTM D3654-82に従って測定したときに、100,000分を超える剪断強度を有する。

【0075】

本開示のいくつかの接着性物品は、より低い剥離接着性を示し、接着性物品の取り外しをより容易にする。他のものは、より高い剥離接着性を示すが、依然として損傷のない取り外しを提供する。本開示のいくつかの接着性物品は、偶発的に分離することなく、ユーザによる接着性物品の取り扱いを可能にするように、より高い剥離接着性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5oz/in~50oz/inの剥離接着性を有する。本開示のいくつかの実施形態は、約10oz/in~40oz/inの剥離接着性を有する。本開示のいくつかの実施形態は、約15oz/in~30oz/inの剥離接着性を有する。

20

【0076】

本開示のいくつかの接着性物品は、10lbsの重りを少なくとも72時間にわたって保持する、改善された重量支持能力を示す。本発明で好ましい実施形態では、本開示の接着性物品は、10lbsの重りを少なくとも1週間にわたって保持する、改善された重量支持能力を示す。本発明で好ましい実施形態では、本開示の接着性物品は、10lbsの重りを少なくとも2週間にわたって保持する、改善された重量支持能力を示す。

30

【0077】

本開示のいくつかの接着性物品は、35°以上の角度で被着体から取り外される前に接着性物品が裂けないほどに十分高い引張破断強度を有する。いくつかの実施形態において、本開示の接着性物品は、先行技術の接着剤取り付け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、本開示の接着性物品は、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、先行技術の接着剤取り付け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、本開示の接着性物品は、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、先行技術の接着剤取り付け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、本開示の接着性物品は、先行技術の接着剤取り付け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、本開示の接着性物品は、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、先行技術の接着剤取り付け物品よりも大きな重量を保持する。

40

【0078】

本開示の接着性物品は、有利には、取り外しの際に基材の損傷の低減又は排除を伴う、向上した重量支持能力を提供することができる。したがって、本開示の本発明で好ましい実施形態は、有効な重量支持能力、利用可能な接着剤面積1平方インチ当たりのより強い接着性、及び損傷を伴わずに塗装された乾式壁基材からの剥離除去性を示す。更に、可撓性

50

本体及び接着層のうちの少なくとも1つは、典型的には、被着体から物品を取り外した後に再使用することができる。典型的には、可撓性本体は、新しい接着層と共に使用するために再構成することができる。他の実施形態では、接着性物品全体が再配置可能又は再使用可能である。

【0079】

本明細書に記載される接着性物品の製造方法

本明細書に記載される接着性物品は、様々な方法で製造することができる。一実施形態は、可撓性本体の主面上に、又はそれに隣接して接着剤を配置することを伴う。

【0080】

接着剤は、任意の既知の方法で可撓性本体上に配置することができ、例えば、感圧接着剤の組成物は、剥離ライナー上にコーティングされる、本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）た後に本体に積層されることができる。接着剤は、例えば、溶媒コーティング法、水性コーティング法、又はホットメルトコーティング法、例えば、ナイフコーティング、ロールコーティング、リバースロールコーティング、グラビアコーティング、ワイヤ巻きロッドコーティング、スロットオリフィスコーティング、スロットダイコーティング、押出コーティングなどをはじめとする、既知の堆積方法で可撓性本体上に堆積させることができる。

10

【0081】

本明細書に記載される接着性物品の使用方法

本開示の剥離可能な物品は、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、接着性物品は、被着体に、適用され、取り付けられ、又は押し付けられる。このようにして、接着性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、接着性物品は、被着体に適用され、取り付けられ、又は押し付けられる前に、取り外される。いくつかの実施形態において、接着性物品は、被着体に適用され、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。

20

【0082】

接着性物品を被着体から取り外すために、接着性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、可撓性本体と接着剤とは一緒に取り外される。他の実施形態では、接着層にアクセスするために、可撓性のものが最初に取り外される。

30

【0083】

接着性物品は、表面に取り付けられた多くの物品のうちの一つとして、又は接着性物品のスタックの一部として、単独で使用することができる。後者の実施態様では、結果として得られる構造体が、互いに垂直の関係で配置された複数の接着性物品を含む。

【0084】

使用

接着性物品は、浴室に見られる環境など、湿潤環境又は高湿度環境で使用されてもよい。例えば、接着性物品はトイレ（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。接着性物品は、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、及びバックスプラッシュ領域、冷蔵庫及びクーラー）で使用されてもよい。接着性物品はまた、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。

40

【0085】

接着性物品は、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対象物を取り付けるために使用されてもよい。取り付け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、休日装飾）、カレンダー、ポスター、ディスプレイ、ワイヤクリップ、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。

50

【 0 0 8 6 】

接着性物品はまた、最初に再配置可能であってもよく、更には、接着層のうちの1つが粘着性を失うまで、何回か反復して再使用可能であってもよい。本明細書で使用するとき、「再配置可能」とは、基材に適用し、次いで、接着性物品又は基材を歪ませたり、汚損したり、又は破壊したりすることなく、取り外し及び再適用することができる接着性物品を意味する。

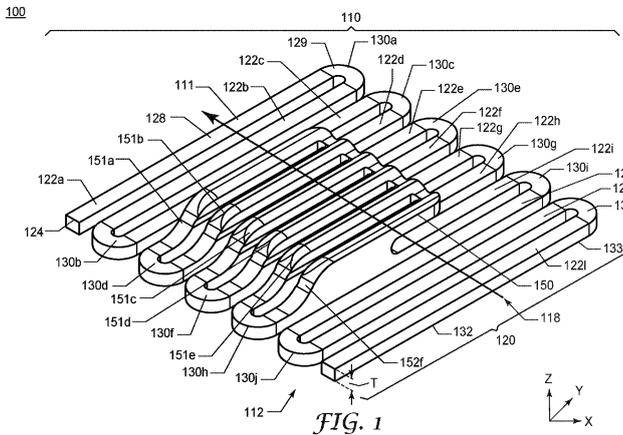
【 0 0 8 7 】

本明細書に引用した特許、特許文献、及び特許出願は、それぞれが個別に組み込まれているかのように、それらの全体が参照により組み込まれる。上記の発明概念から逸脱することなく、様々な変更及び修正がなされ得ることが、当業者には明らかであろう。それゆえ、本開示の範囲は、本明細書に記載される構造のみに限定されるべきではない。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換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、以下の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。

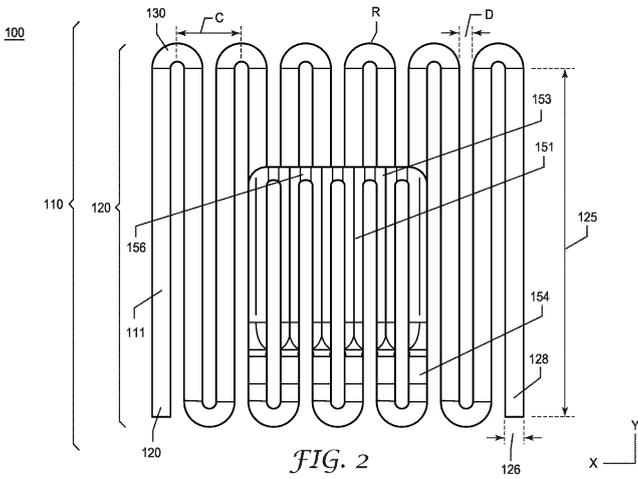
10

【 図 面 】

【 図 1 】



【 図 2 】



20

30

40

50

【 図 3 】

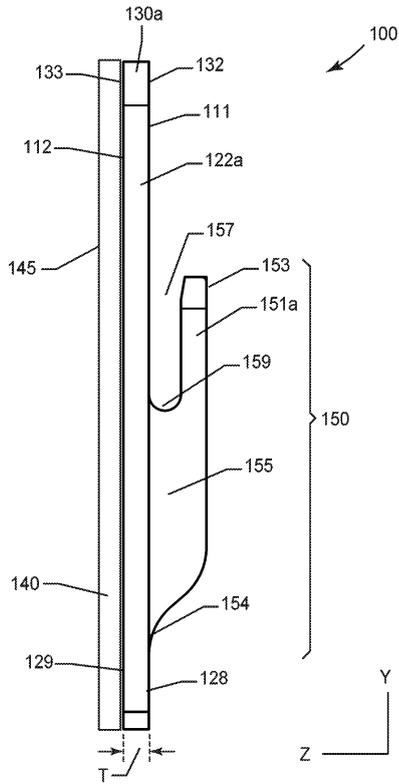


FIG. 3

【 図 4 】

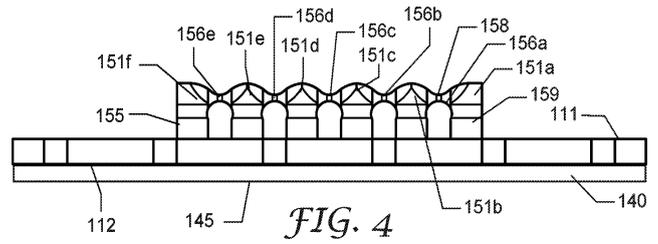


FIG. 4

10

20

【 図 5 】

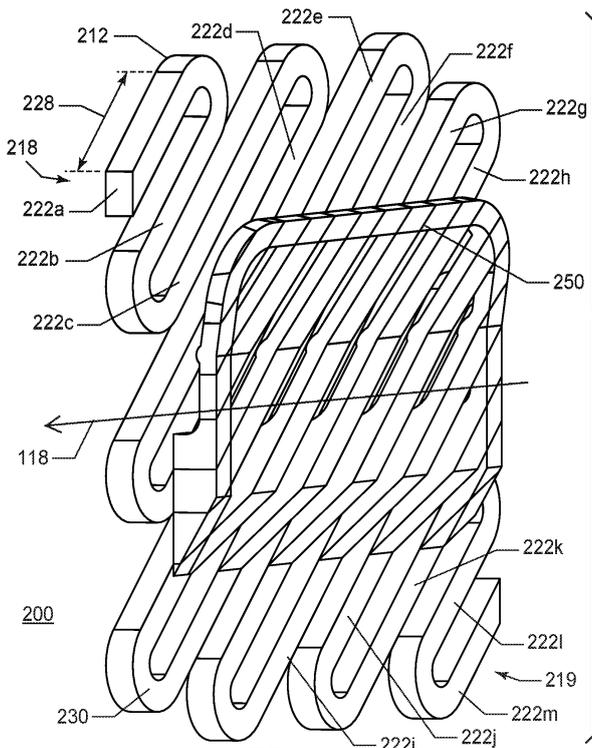


FIG. 5

【 図 6 】

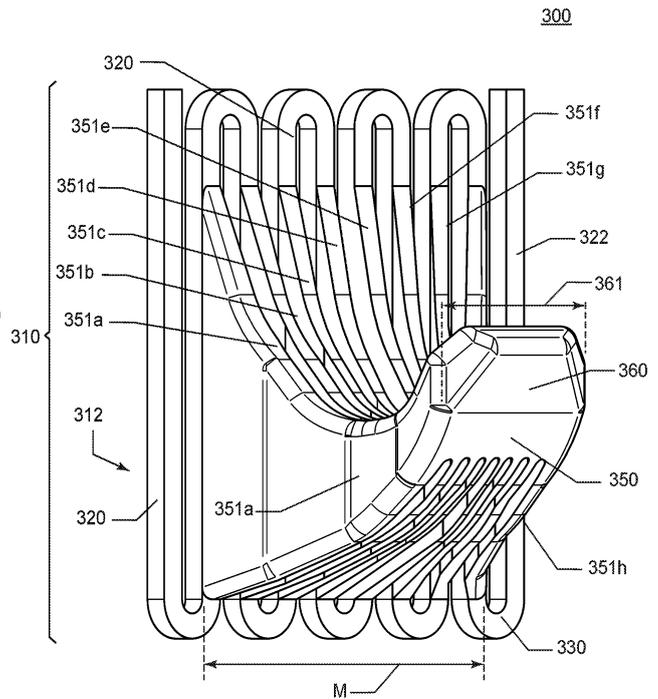


FIG. 6

30

40

50

【 図 7 】
400

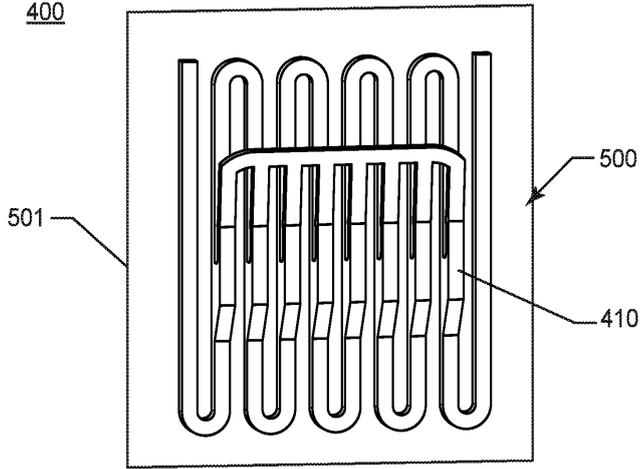


FIG. 7

10

20

30

40

50

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/IB2019/061033

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A47G 1/17(2006.01)i, A47G 1/16(2006.01)i, A47G 25/32(2006.01)i, A47G 29/087(2006.01)i		
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) A47G 1/17; A01K 93/00; A45C 13/22; C09J 7/00; C09J 7/02; F16B 1/00; F16B 5/07; F16L 59/14; A47G 1/16; A47G 25/32; A47G 29/087		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean utility models and applications for utility models Japanese utility models and applications for utility models		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS(KIPO internal) & Keywords: flexible, peel, hook, layer, adhesive, tape, strip, bar, linear, connector, arcuate, backplate, rigid		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2004-041952 A1 (3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY) 21 May 2004 pages 5-7 and figures 1a-1b, 9	1-12, 16, 18-25
A		13-15, 17
Y	JP 2001-012688 A (INOAC CORP.) 16 January 2001 paragraphs [0013]-[0014], [0018]-[0021] and figures 3-4, 7-8	1-12, 16, 18-25
A	JP 2014-074489 A (FUJITA, SHINICHI) 24 April 2014 claims 1-2 and figure 1	1-25
A	JP 2002-501107 A (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY) 15 January 2002 claims 1-33 and figures 1-14	1-25
A	JP 2001-037522 A (HORIUCHI, SHIRO) 13 February 2001 paragraphs [0005] and figures 1-6	1-25
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" 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 "D" document cited by the applicant in the international application "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 April 2020 (10.04.2020)		Date of mailing of the international search report 10 April 2020 (10.04.2020)
Name and mailing address of the ISA/KR International Application Division Korean Intellectual Property Office 189 Cheongsu-ro, Seo-gu, Daejeon, 35208, Republic of Korea Facsimile No. +82-42-481-8578		Authorized officer BAHNG, Seung Hoon Telephone No. +82-42-481-5560

10

20

30

40

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/IB2019/061033

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
WO 2004-041952 A1	21/05/2004	AU 2003-270574 A1 CA 2503806 A1 CA 2503806 C EP 1570016 A1 JP 2006-504839 A KR 10-1067079 B1 KR 10-2005-0065640 A US 2004-0086710 A1 US 7028958 B2	07/06/2004 21/05/2004 31/05/2011 07/09/2005 09/02/2006 22/09/2011 29/06/2005 06/05/2004 18/04/2006	10
JP 2001-012688 A	16/01/2001	None		
JP 2014-074489 A	24/04/2014	JP 5322018 B1	23/10/2013	
JP 2002-501107 A	15/01/2002	CA 2317632 A1 CN 100097081 C CN 100284983 A DE 69824202 T2 EP 1051450 A1 EP 1051450 B1 JP 4127964 B2 US 6120867 A WO 99-37729 A1	29/07/1999 25/12/2002 21/02/2001 23/06/2005 15/11/2000 26/05/2004 30/07/2008 19/09/2000 29/07/1999	20
JP 2001-037522 A	13/02/2001	None		
				30
				40

フロントページの続き

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,N
E,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,K
G,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,N
I,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,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

- (72)発明者 コーダパラスト, パヤム
アメリカ合衆国, ミネソタ州 5 5 1 3 3 - 3 4 2 7, セント ポール, ポスト オフィス ボックス
3 3 4 2 7, スリーエム センター
- (72)発明者 アンダーソン, エリック エム.
アメリカ合衆国, ミネソタ州 5 5 1 3 3 - 3 4 2 7, セント ポール, ポスト オフィス ボックス
3 3 4 2 7, スリーエム センター
- (72)発明者 ウェーバー, ケビン ダブリュ.
アメリカ合衆国, ミネソタ州 5 5 1 3 3 - 3 4 2 7, セント ポール, ポスト オフィス ボックス
3 3 4 2 7, スリーエム センター

F ターム (参考) 3K100 AA02 AB10 AF01 AG01 AG03 AG06 AJ03