

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5043340号
(P5043340)

(45) 発行日 平成24年10月10日(2012.10.10)

(24) 登録日 平成24年7月20日(2012.7.20)

(51) Int.Cl.

A 4 7 G 29/00 (2006.01)

F 1

A 4 7 G 29/00

E

請求項の数 2 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2006-24464 (P2006-24464)
 (22) 出願日 平成18年2月1日(2006.2.1)
 (65) 公開番号 特開2007-202756 (P2007-202756A)
 (43) 公開日 平成19年8月16日(2007.8.16)
 審査請求日 平成21年1月30日(2009.1.30)

前置審査

(73) 特許権者 505005049
 スリーエム イノベイティブ プロパティ
 ズ カンパニー
 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
 (74) 代理人 100099759
 弁理士 青木 篤
 (74) 代理人 100077517
 弁理士 石田 敬
 (74) 代理人 100087413
 弁理士 古賀 哲次
 (74) 代理人 100093665
 弁理士 蛭谷 厚志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 物品取り付けキット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被着体に、引張剥離可能な両面粘着テープを介して、物品を取り付ける際に用いられる物品支持構造体であって、前記物品もしくはその付属部材に着脱自在に取り付け可能なベースプレートを有し、

前記ベースプレートは、被着体と対向する一方の面と異なる他方の面上に突起状の摘み部材を有するとともに、

両側面部に、前記両面粘着テープを引張剥離時において、前記両面粘着テープの接着固定時の厚さよりも小さく、かつ引張剥離時の厚さよりも大きい間隙を前記被着体の表面と前記ベースプレートの下面との間に形成可能な少なくとも一対のスペーサー部材を有し、

前記スペーサー部材は、前記ベースプレートの長さ方向に延在した矩形部材からなり、

前記両面粘着テープの長さ方向において、前記摘み部材の配置位置と前記スペーサー部材の配置位置とが少なくとも一部で重複している物品支持構造体と、

延伸可能な基材及び前記基材の両面に設けられた粘着剤層をもつ引張剥離可能な両面粘着テープとを有し、

前記両面粘着テープは、その引張剥離開始端部とは反対側の端部において、前記基材の被着体側の面に前記粘着剤層が存在しておらず、該領域において片面粘着テープが構成されていることを特徴とする物品取り付けキット。

【請求項 2】

被着体に、引張剥離可能な両面粘着テープを介して、物品を取り付ける際に用いられる

10

20

物品支持構造体であって、前記物品もしくはその付属部材に着脱自在に取り付け可能なベースプレートを有し、

前記ベースプレートは、被着体と対向する一方の面と異なる他方の面上に突起状の摘み部材を有するとともに、

両側面部に、前記両面粘着テープを引張剥離時において、前記両面粘着テープの接着固定時の厚さよりも小さく、かつ引張剥離時の厚さよりも大きい間隙を前記被着体の表面と前記ベースプレートの下面との間に形成可能な少なくとも一対のスペーサー部材を有し、

前記スペーサー部材は、前記ベースプレートの長さ方向に延在した矩形部材からなり、

前記両面粘着テープの長さ方向において、前記摘み部材の配置位置と前記スペーサー部材の配置位置とが少なくとも一部で重複している物品支持構造体と、

10

前記物品もしくはその付属部材と、

延伸可能な基材及び前記基材の両面に設けられた粘着剤層をもつ引張剥離可能な両面粘着テープとを有し、

前記両面粘着テープは、その引張剥離開始端部とは反対側の端部において、前記基材の被着体側の面に前記粘着剤層が存在しておらず、該領域において片面粘着テープが構成されていることを特徴とする物品取り付けキット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、物品支持構造体に関し、さらに詳しく述べると、被着体に両面粘着テープを介して物品を取り付ける際に用いられる物品支持構造体及び物品取り付けキットに関する。

20

【背景技術】

【0002】

従来、多様化した目的に合わせて、さまざまなタイプの粘着フィルムや粘着タブなどの、いわゆる粘着テープが提案され、実用化されている。例えば、剥離可能な粘着テープとして、粘着テープを延伸して、被着体に損害を与えることなく除去され得る引張剥離可能な粘着テープが近年実用化されている。

【0003】

例えば、特許文献1は、裏地及びその少なくとも1つの主表面に担持された感圧接着剤を含んで成る接着テープであって、該裏地は150%～1200%の長手方向の破断点伸び、延伸された後50%未満の弾性回復、及び少なくとも175.8kg/cm² (2500psi)であるが5097kg/cm² (72,500psi)未満のヤング率を有し、そして該テープが基材に強く結合することができそしてさらに基材の表面から35°以下の角度で引っ張られた後に除去され得るものであり、該裏地は、それが基材の表面からの該テープの除去に先立って破壊されない程十分に高い破断点引張り強さを有する、ことを特徴とする除去可能な接着テープを記載している。商業的に入手可能な引張剥離可能な接着テープの一例として、3M社から販売されているコマンド(登録商標)製品を挙げることができる。

30

【0004】

また、特許文献2は、例えばスチレン-ブタジエンブロック共重合体のような熱可塑性ゴム及び例えばロジン誘導体のような接着剤形成性樹脂をベースとした引張剥離可能な接着テープであって、高いゴム弾性と低い可塑性を有し、接着力が凝集力よりも小さく、テープの伸長により保持力が適度に減少し、剥離強度対引張り強度の比が1:2もしくはそれよりも大であり、かつ接着テープの伸長中、そのテープによって発現された接着剤による結合が、接着面の方向において解消され得ることを特徴とする接着テープを記載している。この接着テープも、延伸して、被着体に損害を与えることなく除去できると報告されている。しかし、この接着テープは、軟質塩化ビニルを原料とする壁紙に覆われた壁面など、可塑剤を含んだ塩化ビニル系フィルムに適用した場合、可塑剤がテープの接着剤にマイグレートし、接着力及び凝集力がともに減少する。

40

【0005】

50

一方、可塑剤を多量に含有する軟質塩化ビニルフィルムに貼り合わせるのに適した粘着テープも多数提案されている。例えば、特許文献3は、多層粘着剤層が形成された粘着テープであって、露出粘着剤層が、(メタ)アクリル酸アルキルエステルモノマー100重量部と窒素含有(メタ)アクリル系モノマー1~10重量部との共重合体を主体とする粘着剤からなり、これに連なる粘着剤層が、(メタ)アクリル酸アルキルエステルの共重合体を主体とする粘着剤からなることを特徴とするアクリル系粘着テープを記載している。この粘着テープの場合、初期粘着力と凝集力のいずれもが十分な値を示し、両者が調和して、塩化ビニル樹脂、就中、可塑化塩化ビニル樹脂に対する可塑剤等の移行のない極めて優れた接着性能を示すと報告されている。

【0006】

10

しかしながら、上述のような粘着テープで使用されている粘着剤は、塩化ビニル樹脂製の壁紙に適用する場合、材質由来の接着困難性があることに加えて、壁紙に意匠性を付与するもととなっている表面の凹凸構造に追従するのが困難である。

【0007】

以上を要するに、表面に凹凸構造をもった被着体や塩化ビニル樹脂製の被着体によく接着するような粘着剤システムや接着方法は、今まで提案されてきた。しかし、粘着テープを被着体から剥離するとき、粘着テープが貼り付いていた被着体そのものを破損させたり破壊してしまう場合があった。この課題は特に、一般家庭に広く使用されている壁紙、いわゆる「クロス」において発生している。これは、壁紙が極めて感受性の高い材料である発泡プラスチック材料からなることに起因し、したがって、剥離過程の最後の段階において少なくとも部分的に壁紙表面が傷められる可能性がある。特定の条件下では、剥離過程の終了時において壁紙表面が部分的に裂けると同時に、壁紙に貼り付けられていたプラスチック片(例えば、フックやフックに付属の支持部材)が弾け飛ぶ可能性もある。

20

【0008】

特許文献4は、基体(本願でいう、被着体)に接着する物品支持体であって、基礎部材(ベースプレート)と、基礎部材に接着された引き伸ばし剥離接着テープとを含み、かつ基礎部材が、基体の表面から約35°以下の角度で接着テープを引っ張ることにより、基体から剥がすことができることを特徴とする物品支持体を記載している。この物品支持体の場合、両面粘着テープの上部に片面のみ粘着剤のない部分を作り、この部分をベースプレートに貼り合せているので、接着テープを基体から引き伸ばし剥離するときに、ベースプレートが先に接着テープから外れ、ベースプレートの弾け飛びを防止することができる。しかし、このような構成をもった物品支持体の場合には、引き伸ばし剥離の力を基体の表面側で支えなければならないので、基体により大きい引張り応力がかかるため、高感受性の塩ビ等の壁紙である場合は、壁紙表面を傷めることもある。

30

【0009】

また、特許文献5は、被着体の表面である支持面に剥離可能に貼付するのに適する接着製品であって、基部部材(ベースプレート)と、前記基部部材の底面と前記支持面との間に配置される伸長剥離接着ストリップ(粘着テープ)とを含み、支持面方向に押圧されたときに、前記支持面に係合するようになっている接合手段(突出部)をさらに含むことを特徴とする接着製品を記載している。この接着製品の場合、ベースプレートに突起部が設けられているので、接着製品が支持面方向に押圧されたときにも被着体と接着製品との間に一定の間隔を設けることができ、よって接着ストリップの損傷や切断を防止することができる。しかし、これによっても、伸長剥離の最終段階で、接着ストリップの末端部により高感受性の被着体表面を傷つけずに伸長剥離を行うことは困難である。

40

【0010】

さらに、特許文献6は、壁面などの被着体の取付面に対して両面粘着テープを介して取り付けられるベースと、上記ベースに対して着脱自在に取り付けられる吊下げ具本体とを有し、両面粘着テープとして、上記取付面とほぼ平行な方向に引張って剥がす延伸剥離テープを用いる吊下げ具において、上記ベースには、延伸剥離テープを上記被着体の取付面から引き剥がす際のベースの飛びを防止する突起状の押さえ部が設けられていることを特

50

徴とする吊下げ具を記載している。この吊下げ具の場合、突起状の押さえ部が設けられているので、これを摘んだ状態で延伸剥離テープを引き剥がすことで、ベースの不用意な飛びを防止することができる。しかし、押さえ部に加えた力が吊下げ具を壁面に押し付ける方向であったら、延伸剥離テープの途中での切断や、壁面などの損傷が起り得る。

【 0 0 1 1 】

【特許文献 1】特表平 6 - 5 0 4 0 7 7 号公報（特許請求の範囲）

【特許文献 2】ドイツ特許公開公報第 3 3 3 1 0 1 6 号公報（特許請求の範囲）

【特許文献 3】特開平 8 - 3 1 1 4 1 4 号公報（特許請求の範囲、段落 0 0 4 0）

【特許文献 4】特表平 8 - 5 0 7 9 4 1 号公報（特許請求の範囲）

【特許文献 5】特表 2 0 0 2 - 5 1 7 5 4 2 号公報（特許請求の範囲）

10

【特許文献 6】特開 2 0 0 4 - 4 1 5 3 5 号公報（特許請求の範囲）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 1 2 】

特に特許文献 4 ~ 6 において提案されているような物品支持体や吊下げ具の課題は、製品に対する使用者の期待を裏切る場合がある。すなわち、使用後は接着テープをきれいに剥がせると思ってこれらの製品を使用したにもかかわらず、被着体が感受性の高い材質である場合は、実際は被着体を傷める結果となる場合があるからである。

【 0 0 1 3 】

本発明は、したがって、被着体に引張剥離可能な両面粘着テープを介して物品を取り付ける際に用いられる物品支持構造体であって、物品の取付を容易にかつ正確に行うことができるばかりでなく、両面粘着テープを被着体から剥離するときには、物品支持構造体のパーツなどの弾き飛ぶこともなければ、両面粘着テープの切断もなく、かつ感受性の高い被着体に対しての損傷を効果的に抑制しうる物品支持構造体を提供する。

20

【 0 0 1 4 】

また、本発明は、必要に応じて可塑剤を含有する塩化ビニル樹脂製でその表面に微細な凹凸模様をもった被着体、とりわけ壁紙やクロス製品にいろいろな物品、例えばフックなどを吊り下げるのに有利に使用することのできる物品支持構造体を提供する。

【 0 0 1 5 】

さらに、本発明は、再剥離性の両面粘着テープが粘着力と凝集力のバランスに優れており、各種の被着体に対して有利に適用することができる物品支持構造体、及びこれを用いた物品取り付けキットを提供する。

30

【 0 0 1 6 】

本発明のこれらの面やその他の面は、以下の詳細な説明から容易に理解することができるであろう。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 7 】

本発明の物品支持構造体は、引張剥離可能な両面粘着テープを介して物品を被着体に取り付ける際に用いられるものであって、物品もしくはその付属部材に着脱自在に取り付け可能なベースプレートとを有する。ベースプレートは、被着体と対向する一方の面と異なる他方の面上に突起状の摘み部材を有するとともに、両側面部に、両面粘着テープを引張剥離時において、両面粘着テープの接着固定時の厚さよりも小さく、かつ引張剥離時の厚さよりも大きい間隙を被着体の表面とベースプレートの下面との間に形成可能な少なくとも一対のスペーサー部材とを有する。なお、上記両面粘着テープの長さ方向において、摘み部材の配置位置とスペーサー部材の配置位置とは少なくとも一部で重複している。

40

【 0 0 1 8 】

また、本発明の物品取り付けキットは、上記本発明の物品支持構造体と、延伸可能な基材及びこの基材の両面に設けられた粘着剤層をもつ引張剥離可能な両面粘着テープとを有するもの、上記本発明の物品支持構造体と、物品吊り下げ用フックからなる物品とを有するもの、そして上記本発明の物品支持構造体と、物品もしくはその付属部材と、延伸可能

50

な基材及びこの基材の両面に設けられた粘着剤層をもつ引張剥離可能な両面粘着テープとを有するものを包含する。

【発明の効果】

【0019】

本発明によれば、以下の詳細な説明から理解されるように、被着体に両面粘着テープを介して物品を容易にかつ正確に取り付けることのできるコンパクトで取り扱い性にすぐれた物品支持構造体を提供することができる。この物品支持構造体は、被着体に対する物品の取り付けを容易にかつ正確に行うことができる。特に、被着体に貼付した後、粘着テープを延伸して被着体から容易に除去することができる、いわゆる「ストレッチリリース」が可能で両面粘着テープを使用することで、その両面粘着テープを被着体から剥離して除去するとき、余分な力をかけて引っ張る必要がなく、スムーズな剥離がかけられる。また、両面粘着テープを被着体から剥離するときに、物品支持構造体やそのパーツなどが弾き飛ばすこともなければ、両面粘着テープの切断や糊残りを生じることもない。特にこの物品支持構造体は、感受性の高い被着体に対しても、両面粘着テープによる被着体の破れや損傷を効果的に抑制できる。

10

【0020】

また、本発明の物品取り付けキットを使用すると、本発明の物品支持構造体を家庭や職場などにおいて簡便に実現することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

20

本発明は、被着体に引張剥離可能な両面粘着テープを介して物品を取り付ける際に用いられる物品支持構造体及び物品取り付けキットにあり、いろいろな形態で有利に実施することができる。以下、下記の形態に限定されるものではないが、本発明の好ましい実施の形態について説明する。

【0022】

本発明の実施の形態の物品支持構造体は、引張剥離可能な両面粘着テープ（ストレッチリリーステープ）とともに使用されるものである。両面粘着テープ（以下、「粘着テープ」ともいう）は、高度に伸張性で、多くの被着体の表面に強く結合し、その結合を安定に保持することができる。そして、被着体から粘着テープを剥離するとき、被着体の表面から約35°より大きくない角度で引張ることによって、容易に引き剥がすことができ、また被着体の表面に糊残りなどが生じることもない。また、被着体と対向する一方の面に粘着テープを貼付して使用される物品支持構造体は、物品の使用形態、形状、サイズなどに応じていろいろな形態を有するが、いずれの構造体もこの粘着テープの引張剥離性を妨げることがなく、また粘着テープの剥離過程の最後においても、従来の粘着テープのように被着体、とりわけ壁紙表面を破いたり損傷を与えたりすることがない。なお、本発明の実施に有利に使用しうる両面粘着テープは、以下においてさらに説明する。

30

【0023】

物品支持構造体は、物品の使用形態、形状、サイズなどに応じていろいろな形態を有することができるが、一般的には、それが支持する物品との関連において、ベースプレートを含む。ベースプレートは、通常、プレート状の本体からなり、その一方の面（被着体に貼り付けられる面）に両面粘着テープをすでに貼付されているかもしくは被着体に貼付時に現場で貼付可能である。また、ベースプレートは、物品もしくはその付属部材に着脱自在に取り付け可能な構造を有する。この構造は、嵌め合わせ構造、ネジ止め構造などを包含するけれども、取り扱い性、製造コストなどを考慮した場合、嵌め合わせ構造が有利である。一例を示すと、例えば物品もしくはその付属部材の所定の部位にベースプレートの受け入れのための開口部、スリット部などを形成しておいて、その部分にベースプレートのインサート部を挿入し、固定することができる。また、ベースプレートと物品とは通常それぞれ独立して構成されるけれども、必要ならば、ベースプレートと物品とが一体化された状態であってもよい。

40

【0024】

50

本発明の実施の形態の物品支持構造体は、物品を両面粘着テープを介して被着体に取り付けるために使用されるものであり、物品及び被着体の組み合わせは任意に変更可能である。しかし、上記した従来の技術の説明からも理解できるように、本発明の物品支持構造体は、壁紙、典型的には塩化ビニル系等の感受性の強い、比較的弱い材質の壁紙にフックやその他の吊下げ具を取り付ける場合においてとりわけ有用である。

【0025】

上記しかつ以下に詳細に説明するように、本発明によって達成される最良の効果は、壁紙対応粘着剤製品の非常に困難な課題を解決できることである。粘着剤製品は、それを壁紙に対応させて使用する場合、壁紙の材質である塩化ビニルへの相互作用、粘着剤中への可塑剤の染み出しによる粘着性能の低下、さらには、意匠性に関わる多様な凹凸表面への追従といった大きな課題を克服しなければならない。さらには、壁紙表面は非常に感受性が高いので、そのような高感受性材料への対応も必須である。すなわち、粘着剤製品は、壁紙にしっかりと接着すると同時に、剥離過程において、高感受性表面からも傷を残すことなく引張剥離を完了させる工夫が必要である。本発明者らは、これらの困難極まる課題を解決するために鋭意研究を重ねた結果、引張剥離可能なテープと粘着剤層の積層状態を形成することにより、凹凸表面に確実に接着することができると同時に、本発明の分野である、強固に貼り付けが可能で更に引張剥離が可能である製品の特徴を受け継ぐための一度の引張操作での全体の除去も可能にした。さらに、本発明においては、残された課題である、表面を構成する非常に感受性の高いものから引張剥離した際にも剥離過程の最後における部分的な壁紙表面の傷みを効果的に防止することができる、必要に応じてフック部を有していてもよいベースプレートを完成した。

【0026】

本発明のベースプレートは、それを物品支持構造体として被着体に取り付けた場合、併用する両面粘着テープの働きにより強固に被着体に接着し、その取り付け状態を保持することができる。また、ベースプレートは、突起状の摘み部材を有するため、引張剥離の過程で使用者は、この摘み部材を押さえることにより、両面粘着テープの粘着剤層が剥がれるまで、当初の取り付け位置に留まることができる。そして特に、引張剥離に最終過程においては、引張剥離力と同等の力に対抗しつつその場に留まることが可能である。

【0027】

引き続き、添付の図面を参照しながら本発明を説明する。なお、図面では特に壁紙にフックを取り付ける際に有用な物品支持構造体及び物品取り付けキットについて説明するが、本発明は図示のものに限定されるわけではない。

【0028】

図1は、本発明による物品支持構造体の好ましい1形態を示した斜視図である。物品支持構造体30は、例えば壁紙のような被着体(図示せず)に、本発明で「物品」という、例えばフックのような吊下げ具(図示せず)を両面粘着テープ20を介して取り付けの際に、被着体及び物品間の中間部材として使用されるものである。物品支持構造体30は、プレート状の基体1からなるベースプレート10を備える。基体1は、物品もしくはその付属部材に着脱自在に取り付け可能となすため、図示するようなガイド部3及びインサート部2をその上面に有していてもよい。このベースプレート10は、物品が図3に示すようにフック40からなる場合に、フック40の本体に予め形成されている開口部42にインサート部2をガイド部3を介して差し込んで嵌めこみ、物品に一体的に結合させることができる。ここで、インサート部2及びガイド部3の形状及びサイズは、ベースプレートと物品の嵌合メカニズムなどに応じて任意に変更することができ、場合によってはこれらの部材を省略し、その他の部材の機能に嵌合メカニズムを委ねてもよい。また、ベースプレート10は、軽量化、成形性などを考慮して、例えばアクリル樹脂、スチロール樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリエステル樹脂、塩化ビニル樹脂などのプラスチック材料から形成することが好ましい。

【0029】

ベースプレート10の被着体に対向されるべき一方の面(基体1の下面1a)には、引

張剥離可能な両面粘着テープ２０が積層される。両面粘着テープ２０は、ベースプレート１０の下面にすでに積層されていてもよく、さもなければベースプレート１０の使用直前に積層されるように構成されていてもよい。両面粘着テープ２０は、延伸可能な基材２１と、基材２１の両面に設けられた粘着剤組成物からなる粘着剤層２２及び２３とを有しており、基材２１の形成に使用した特定の材料に由来して引張剥離可能である。粘着剤層２２及び２３は、通常、リリースペーパーなどとも呼ばれる剥離紙（図示せず）で保護されている。

【００３０】

詳細は以下に譲るとして、両面粘着テープ２０の基材２１は、いろいろな材料から形成するというものの、好ましくは、単層もしくは多層の高伸張性ポリマーフィルムからなる。また、粘着剤層２２及び２３は、いろいろな粘着剤組成物から形成することができる。適当な粘着剤組成物として、以下に列举するものに限定されるわけではないが、粘着付与剤を加えたゴム系接着剤、例えば天然ゴム、オレフィン、シリコン、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-スチレンブロック共重合体、スチレン-ブタジエンブロック共重合体及びその他のエラストマー、ならびに粘着付与剤を加えたかもしくは加えていないアクリル系接着剤、例えばＣ４～Ｃ１６アルキルのアクリル酸エステルとアクリル酸の共重合体などを挙げるができる。

【００３１】

また、両面粘着テープ２０は、その引張剥離開始端部（ベースプレート１０の末端Ｓを参照）において引っ張りタブ２４を有していることが好ましい。引っ張りタブ２４は、図示されるように、粘着剤層を有しておらず、もっぱら粘着テープの引っ張り手段として使用される。引っ張りタブ２４があることで、引張剥離の作業を簡単に、効率よく行うことができる。また、粘着テープ２０の延長上にそれと一体的に引っ張りタブ２４を形成することに代えて、別に作製したタブあるいはそれに類するテープ片を基材１の末端に取り付けてもよい。

【００３２】

さらに、両面粘着テープ２０は、基材２１の下面において粘着剤層２３の一部が存在していない基材露出領域２１ａを有していることが好ましい。すなわち、両面粘着テープ２０は、その粘着テープの引張剥離開始端部（引っ張りタブ取り付け端部）とは反対側の端部（ベースプレート１０の末端Ｅを参照）において粘着剤層２３を有しておらず、該領域２１ａにおいていわゆる片面粘着テープを構成していることが好ましい。粘着テープ２０の末端に粘着剤層を有していない基材露出領域２１ａを設けることで、粘着テープ２０を引張剥離する際に、粘着テープ２０は、ベースプレート１０より先に被着体から離れる。したがって、被着体に過度の引張応力をかけることなく、剥離できるため、引張剥離時の被着体の損傷をより効果的に防止できる。基材露出領域２１ａの大きさはいろいろに変更することができるけれども、通常、粘着テープ２０の末端から約１５ｍｍまでの距離であり、好ましくは約３～８ｍｍの距離である。基材露出領域２１ａが大きくなりすぎ、その分だけ粘着剤層２３の面積が縮小すると、被着体に対するベースプレートの不完全な接着、ベースプレートの剥離といった問題が発生する。

【００３３】

さらに加えて、ベースプレート１０は、その上面に摘み部材５を有している。摘み部材５は、ベースプレート１０から突き出た突起の形態を有することができ、その形態に制限はない。摘み部材５は必ずしも摘める必要はなく、指で押えるのに適した形であってもよい。また、摘み部材５は、例えば図示のように箱型の摘み（ノブ）の形であってもよく、さもなければ、薄板の摘みの形であってもよい。摘み部材５は、ベースプレート１０の成形と同時に同じプラスチック材料から成形するのが有利である。

【００３４】

このように摘み部材５を配置することによって、両面粘着テープを引張剥離する際、使用者に対しベースプレートを押さえる動作を促すことができる。また、摘み部材の形状により、使用者は、簡単に力をベースプレートに対して加えることができ、ベースプレート

10

20

30

40

50

10を押さえながら粘着テープ20の引張剥離を行えるため、被着体(壁面)のみに過度の負担をかけずに、粘着テープ20を引張剥離できるという効果が得られる。よって、本発明の物品支持構造体30では、粘着テープ20を引張剥離する際の壁面の傷みを効果的に抑制し、かつベースプレート10の飛びや撥ねを防止することができる。また、摘み部材5は、その部材を介してベースプレート10に力を加える必要のあることを使用者に知らせる表示手段としての役割も果たすことができる。

【0035】

また、本発明の物品支持構造体のもう1つの特徴は、ベースプレート10の両側面に一对のスペーサー部材6を備えることである。なお、スペーサー部材6は、ベースプレート10と一体成形品であることが望ましいが、別体であってもよい。この一对のスペーサー部材6は、以下に説明するように本発明の作用効果に有効に機能する。なお、両面粘着テープ20の長さ方向において、摘み部材5の配置位置とスペーサー部材6の配置位置とが少なくとも一部で重複していることが望ましく、この条件を満たす限り、ベースプレートの任意の位置に配置できる。

【0036】

スペーサー部材6は、粘着テープを引張剥離する際に、両面粘着テープ20の接着固定時の厚さよりも小さく、かつその粘着テープの引張剥離時の厚さよりも大きい間隙を被着体の表面(壁面)とベースプレート10の下面との間に形成し、両者間に一定の距離(t ; 図4を参照)を保持できる。また、スペーサー部材6は、上記した通り、粘着テープ20の長さ方向において、摘み部材5の配置位置と少なくとも一部で重複している。

【0037】

この物品支持構造体30では、ベースプレート10とスペーサー部材6を上記のように構成したことによって、ベースプレート10を押さえながら、粘着テープ20を引張剥離する際、スペーサー部材6の存在により、壁面とベースプレート10との間に一定距離を維持できる。したがって、粘着テープ20が壁面に接着固定される際には、その接着性を阻害せず、粘着テープ20を壁面から引張剥離する際には、粘着テープ20の動作を阻害しないため、粘着テープ20を破断することなく剥離できる。また、これらの注目すべき機能を同時に達成することができるために、ベースプレート10を押さえながら粘着テープ20の引張剥離を行うことができ、壁面のみに過度の負担をかけずに、粘着テープ20を剥離することができる。よって、粘着テープ20を引張剥離する際の壁面の傷みを効果的に抑制し、かつベースプレート10の飛びや撥ねを防止することができる。また、摘み部材5は、その部材を介してベースプレート10に力を加える必要のあることを使用者に知らせる表示手段としての役割も果たすことができる。

【0038】

スペーサー部材6は、本発明の実施においていろいろな形状及びサイズで形成することができる。典型的には、スペーサー部材6は、図1の物品支持構造体30において示したように、細長い棒状部材、すなわち、ベースプレート10の長さ方向に延在した矩形部材からなる。スペーサー部材6は、好ましくは、粘着テープ20の引張剥離開始端部を含む形で形成される。スペーサー部材6は、それが矩形部材の形をとるとき、その長さは一般に約10~30mmである。

【0039】

スペーサー部材6は、必要ならば、点あるいはポイント接触が可能な脚形部材からなっているてもよく、さもなければベースプレート10の長手方向の側面全体にわたって取り付けられていてもよい。図2は、スペーサー部材の一変形例を図示したものであり、スペーサー部材6は、ベースプレート10から下方に向かって突き出た4本の脚状突起からなる。なお、図示の物品支持構造体30において、その他の構成は、先に図1を参照して説明した物品支持構造体30に同様である。

【0040】

本発明のもう1つの特徴は、被着体に両面粘着テープを介して物品を取り付ける際に用いられる物品取り付けキットにある。本発明の物品取り付けキットは、いろいろな形態で

10

20

30

40

50

実施できる。物品取り付けキットは、例えば、本発明の物品支持構造体と引張剥離可能な両面粘着テープの組み合わせ、本発明の物品支持構造体と例えば物品吊り下げ用フックやその他のフックからなる物品との組み合わせ、本発明の物品支持構造体と、物品もしくはその付属部材と、引張剥離可能な両面粘着テープとの組み合わせなどを包含する。具体的には、本発明の物品取り付けキットは、例えば、物品もしくはその付属部材と、上記したようなベースプレートに有する本発明の物品支持構造体と、ベースプレートの被着体に対向されるべき下面にすでに貼付されているかもしくは貼付可能である上記したような両面粘着テープとの組み合わせである。

【0041】

図3は、本発明の物品取り付けキットの好ましい1形態を示した斜視図である。物品取り付けキット50は、図示される通り、物品40（ここでは、フック）と、ベースプレート10と、両面粘着テープ20の3点の組み合わせからなる。ベースプレート10は、図1で説明したものであるが、説明の簡略化のためにスペーサー部材が省略されている。また、両面粘着テープ20は、図示されるように、その粘着剤層22及び23をそれぞれ剥離紙25及び26で被覆した形で提供されることが好ましい。フック40は、そのほぼ中央の位置に開口部42を有しているため、これにベースプレート10のインサート部2を矢印で示すように差し込み、両者を一体化することができる。なお、ベースプレート10は、必要に応じて、フック40から簡単に分離することができる。なお、図では使用法をわかりやすくするために分解して示されているけれども、実際には、それぞれの部材を1枚の基紙に並置し、パッケージングすることなどが好ましい。また、ベースプレート自体がフック形状を備えるものであってもよい。この場合は、ベースプレートと上記両面粘着テープとのみで組み合わせでキットとして販売できる。

【0042】

本発明の物品支持構造体は、図4（A）及び（B）に示すようにして使用することができる。

【0043】

まず、用意した両面粘着テープの粘着剤層22から剥離紙を取り除いた後、別に用意したベースプレート10の下面に貼り付ける。次いで、両面粘着テープの粘着剤層23から剥離紙を取り除き、被着体（壁紙）60にベースプレート10を押し付け、貼り付ける。図4（A）に示すように、壁紙60に両面粘着テープを介してベースプレート10を強固に取り付けることができる。ベースプレート10は、この状態でフック（図示せず）を装着して使用されるが、フックに重量物を吊り下げた場合にもその重さで落下するようなことを防止するのに十分な接着強度を有することができる。この状態において、ベースプレート10のスペーサー部材6は、下方への突出高さhが粘着テープの厚さより薄いため、被着体60から浮いた状態にある。

【0044】

次いで、ベースプレート10をそれに両面粘着テープ20を付けたままの状態に壁紙60から除去する操作について説明する。まず、図4（B）に示すように、ベースプレート10の摘み部材5に指先をかけて押し付けた状態を保ちながら、両面粘着テープの末端のタブ24を別の指先でつかみ、矢印Fの方向に適度の力をかけて引っ張る。ここで、ベースプレート10を被着体60に押し付けた状態で、タブ24を引っ張るので、両面粘着テープの引っ張り方向は、必然的に、被着体60の表面にほぼ平行な方向に制限される。その結果、粘着テープの引っ張り角度は、被着体60への負荷を抑制するために望ましい約35°以下の角度、好ましくは、約30°以下、さらに好ましくは、約10°以下の角度となる。

【0045】

引っ張りの初期段階において、粘着テープの剪断力に対する最初の抵抗は大である。この抵抗を克服するために十分に大きい力が適用される時、基材21は変形し始める。また、基材21の変形とともに、粘着剤層22及び23が伸び始めかつ方向付けられる。粘着テープの剥離は、必ずしも基材21の降伏を必要としないが、基材21が降伏する場合は

、これにより断面積が減少して伸び方向の剛化を受ける。この剛化効果が次に、応力を粘着テープと壁紙 60 の界面に移行させ、粘着剤層 22 及び 23 の剥離が始まる。この剥離には実質的に三軸応力が伴わず、粘着剤層 22 及び 23 のフィラメント化は起こらない。

【0046】

ここで、本発明の高度に伸長した粘着テープの低角度での剥離は、クラック生長の「シャープ」なタイプにより特徴付けられる。ガラス状材料の破壊のごとく、シャープなクラックが粘着剤組成物の体積の小さいクラック先端（ここで応力は消散する）に高い応力集中を生じさせる。クラック先端の高い応力集中によりいわゆる粘着剤組成物の脆性開裂破壊が生ずる。このような破壊は、典型的には小さい力（粘着剤組成物中で消散する低いエネルギー量のため）を伴って生じ、そして明らかに界面において発生する。

10

【0047】

これに対して、より高い剥離角度、すなわち 35° より大きい角度では、粘着テープの基材が延伸せず、そして粘着剤組成物はフィラメント化しそして凝集的に破壊される。ガラス性材料の破壊のごとく、「プラント」クラックの生長がクレージングに続いて起こる。このモデルにおいては、粘着剤組成物で観察されるフィラメント化は、ガラス状材料に見られるクレージファイブリルと同様にエネルギー消散機構として起こる。エネルギー消散が大きくなるに従って、剥離に対する抵抗が大きくなり、そして粘着テープを剥離するために必要な力が高くなる。材料の体積が大きくなるに従って、エネルギー消散が大きくなり、そして前記のごとく応力が集中しなくなる。粘着剤組成物のフィラメントは、したがって、従来の技術において回避し得なかったように、凝集的に破壊し、被着体の表面に粘着剤組成物の残留物を残し、さもなければ、被着体の表面に損傷を生じさせる。なお、かかる特徴に関して、必要ならば特表平 6 - 504077 号公報（前出）の記載を参照されたい。

20

【0048】

上記のような手法を採用した場合には、ベースプレート 10 を押さえながら粘着テープを引張剥離する際、スペーサー部材 6 の存在により、壁紙 60 とベースプレート 10 との間に一定距離を維持できる。したがって、粘着テープ 20 が壁紙 60 に接着固定される際にはその接着性が阻害されないばかりでなく、粘着テープを壁紙 60 から引張剥離する際には、粘着テープの動作を阻害しないため、粘着テープを破断することなく剥離できる。また、ベースプレート 10 を押さえながら粘着テープの引張剥離を行うことができ、壁紙 60 のみに過度の負担をかけずに粘着テープを剥離することができる。よって、粘着テープを引張剥離する際の壁紙 60 の傷みを効果的に抑制し、かつベースプレート 10 の飛びや撥ねを防止することができる。

30

【0049】

次いで、本発明の実施に使用される両面粘着テープについて説明する。

【0050】

両面粘着テープは、延伸可能な、換言すると、長手方向に引っ張られた時に所定の伸び率で伸長可能な基材を主材として有する。ここで使用し得る基材は、好ましくは、高伸張性ポリマーフィルムからなる。本願明細書において使用した場合に、「高伸張性」とは、粘着テープ（基材）を長手方向に延伸させた時に、もとの長さを基準にして少なくとも約 150% の伸びを生じるような性質を指している。本発明の実施に用いられる基材は、粘着テープの用途などによって変動可能であるが、通常、約 50 ~ 1,200% の伸びを生じることができる。基材の伸び率が 50% を下回ると、本発明によるストレッチリリース効果をもはや得ることができなくなり、反対に、基材の伸び率が 1,200% を上回ると、程よいタイミングで被着体から粘着テープを剥離することが困難になる。基材は、好ましくは、約 150 ~ 700% の伸びを生じることができ、さらに好ましくは、約 350 ~ 700% の伸びを生じることができる。

40

【0051】

基材として使用可能な高伸張性ポリマーフィルムは、いろいろなポリマーフィルムを包含するけれども、好ましくは、以下に列挙するようなポリマーフィルム（1）~（4）を

50

単独で、あるいは2種以上を任意に組み合わせて、基材として使用することができる。

【0052】

(1) 約50～1,200%の長手方向の破断点伸び、延伸された後で約50%未満の弾性回復、及び約1,000～72,500psi(すなわち、約6,894.7～499,865.8kPa)のヤング率を有するポリマーフィルム(第1のポリマーフィルム)、

(2) 発泡ポリマーフィルム(第2のポリマーフィルム)、

(3) 約20N/15mm以下の降伏点応力又は比例限界点応力、約30N/15mm以上の引張り破断強さ、及び約150%以上の破断点伸びを有するポリマーフィルム(第3のポリマーフィルム)、及び

(4) 熱可塑性ゴム及び接着形成性樹脂を含むポリマーフィルム(第4のポリマーフィルム)。

10

【0053】

これらのあるいはその他のポリマーフィルムを2種以上組み合わせて使用する場合には、ポリマーフィルム全体を複合フィルム、積層フィルムなどの形で一体的に結合させて使用するのが好ましい。ポリマーフィルムの一体化方法は、特に限定されるものではなく、同時成形、接着剤による接合、加圧による接合などを挙げることができる。

【0054】

さらに詳しく説明すると、ポリマーフィルム(1)～(4)の典型例は、それぞれ、以下に記載する通りである。なお、それぞれのポリマーフィルムの組成や構成などは、特に断らない限り、その他のポリマーフィルムにも適用可能である。

20

【0055】

第1のポリマーフィルムの代表的な例は、以下に列挙するものに限定されるわけではないけれども、ポリオレフィン、例えばポリエチレン、例えば高密度ポリエチレン、低密度ポリエチレン、線状低密度ポリエチレン及び線状超低密度ポリエチレン、ポリプロピレン、及びポリブチレン；ビニルコポリマー、例えばポリ塩化ビニル(可塑化されているものと及び可塑化されていないものの両方)、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/メタクリレートコポリマー、エチレン/酢酸ビニルコポリマー、アクリロニトリル-ブタジエン-スチレンコポリマー、及びエチレン-プロピレンコポリマー；アクリルポリマー及びコポリマー；並びに、これらの混合物を包含する。任意に、塑性もしくは塑性及び弾性の材料、例えばポリプロピレン/ポリエチレン、ポリウレタン/ポリオレフィン、ポリウレタン/ポリカーボネート、ポリウレタン/ポリエステルなどを使用することもできる。これらのポリマーフィルムは、単層又は多層フィルム、不織フィルム、多孔性フィルム、発泡フィルムの形、及びこれらの組合せであることができる。ポリマーフィルムはまた、充填剤入りの材料、例えば充填剤入りのフィルム、例えば炭酸カルシウムが充填されたポリオレフィンであってもよい。ポリマーフィルムは、好ましくはポリエチレン及びポリプロピレンフィルムから選ばれ、最も好ましい材料は、線状低密度及び超低密度ポリエチレンフィルムである。

30

【0056】

第2のポリマーフィルムの代表的な例は、以下に列挙するものに限定されるわけではないけれども、高密度ポリエチレン、低密度ポリエチレン、線状低密度ポリエチレン及び線状超低密度ポリエチレンを含むポリエチレン、ポリプロピレン及びポリブタジエンのようなポリオレフィン；ポリ塩化ビニル(可塑化されたものと、可塑化されていないものの両者を含む)およびポリ酢酸ビニルのようなビニル共重合体；エチレン/メタクリレート共重合体、エチレン/酢酸ビニル共重合体、アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン共重合体及びエチレン/プロピレン共重合体のような、オレフィン系共重合体；アクリルポリマー及びアクリル共重合体；ポリウレタン；及び、これらの組み合わせを包含する。いかなるプラスチック材料またはポリプロピレン/ポリエチレン、ポリウレタン/ポリオレフィン、ポリウレタン/ポリカーボネート、ポリウレタン/ポリエステルのようなプラスチック性でかつエラストマー性の材料の混合物、または配合物も、使用可能である。

40

【0057】

50

第3のポリマーフィルムの代表的な例は、以下に列挙するものに限定されるわけではないけれども、例えば、高密度ポリエチレン(HDPE)、低密度ポリエチレン(LDPE)、線状低密度ポリエチレン(LLDPE)、線状超低密度ポリエチレン(U-LLDPE)、ポリプロピレン(PP)などのポリオレフィン類、ポリ塩化ビニル(PVC)、ポリ酢酸ビニル(PVA)などのポリビニル重合体、エチレン-メタクリル酸共重合体(EMA)、エチレン-酢酸ビニル共重合体(EVA)などのポリオレフィン系共重合体、アクリル重合体やスチレン-イソブレン-酢酸ビニル共重合体などのブロック共重合体、ポリオレフィン等の各種のサーモプラスチックエラストマー(TPE)などを包含する。ポリマーフィルムは、これらのポリマーの単独から形成してもよく、あるいは2種類以上のポリマーを混合して形成してもよい。

10

【0058】

第4のポリマーフィルムは、熱可塑性ゴム及び接着剤形成性樹脂を含むポリマーフィルム、すなわち、ゴム-樹脂系ポリマーフィルムである。ここで、ゴム成分は、無加硫で、必要なゴム弾性と凝集力をポリマーフィルムに対して付与するためのものである。熱可塑性ゴムとしては、例えば、スチレン-ブタジエンブロック共重合体やスチレン-イソブレンブロック共重合体などを使用することができる。一方、樹脂成分は、種々の被着体に対する優れた接着性を実現するためのものである。接着剤形成性樹脂としては、例えば、エステル又は遊離酸として存在し得る天然もしくは合成の樹脂、例えばロジン誘導体、テルペン樹脂、テルペン-フェノール樹脂、合成石油樹脂などを使用することができる。これらの樹脂は、水素化、不均化又は二量化されていてもよい。

20

【0059】

粘着テープの基材は、上記したようなポリマーフィルムやその他の好適なポリマーフィルムを単層で使用してもよく、2層以上の多層構造体あるいは複合構造体として使用してもよい。多層構造体として使用する場合には、同種のポリマーフィルム等を積層してもよく、さもないと、2種以上のポリマーフィルム等を任意に組み合わせて積層してもよく、また、それぞれの場合に、本発明でいう基材以外の別種の材料を得られる多層構造体の表面に積層したり、内部に挿入してもよい。

【0060】

基材は、粘着テープの構成や用途などに応じていろいろな厚さで使用することができるけれども、一般的な厚さは、約10 μ m~約30mmの範囲である。基材の厚さが10 μ mを下回ると、薄くなりすぎて粘着テープの製造が困難になるばかりか、粘着テープ自体の取り扱い性も低下する。反対に、基材の厚さが30mmを上回ると、得られる粘着テープが厚くなりすぎて取り扱い性が低下し、製造コストも増加し、用途も限られてくる。基材の厚さは、好ましくは、約10 μ m~約10mmの範囲である。

30

【0061】

基材は、そのまま使用してもよいけれども、その片面もしくは両面に補助粘着剤層をさらに有していてもよい。すなわち、基材がポリマーフィルムからなる場合、そのポリマーフィルムの片面もしくは両面に、粘着テープを構成する粘着剤組成物と同一もしくは異なるタイプの粘着剤からなる補助粘着剤層を設けるのが好ましい。このように基材の片面もしくは両面に予め補助粘着剤層を設けておくことで、粘着剤層の接合効果や、被着体において糊残りや損傷が発生するのを防止する効果などをさらに高めることができる。

40

【0062】

また、基材は、その表面に何らの処理を施さずに、補助粘着剤層や粘着剤層を形成してもよいけれども、両者の接着効果を高めるため、プライマ処理を予め施すことが好ましい。プライマ処理としては、例えば、コロナ放電処理、プラズマ放電処理、火炎処理、電子ビーム照射、紫外線照射、プライマコートなどを挙げることができる。

【0063】

本発明による粘着テープは、上記した基材の両面に粘着剤組成物からなる粘着剤層を塗工したものである。粘着剤層の形成に使用する粘着剤組成物は、通常、少なくとも2種類の成分から構成される。本発明の実施には、凝集力のある第1の成分(凝集性成分)と、

50

第2の成分（塩基性成分）を組み合わせ使用するのが有利であり、特に、これらの2種類の成分の混合物を少なくとも含む粘着剤組成物を使用するのが有利である。以下、それぞれの成分について説明する。

【0064】

（1）第1の成分

第1の成分は、凝集性成分である。凝集性成分は、その主成分としてスチレン系ブロック共重合体を含有する。本発明の実施に有用なスチレン系ブロック共重合体は、例えば、スチレン-イソプレンブロック共重合体、スチレン-ブタジエンブロック共重合体、スチレン-エチレン-プロピレンブロック共重合体、スチレン-エチレン-ブチレンブロック共重合体などを包含する。

10

【0065】

また、この凝集性成分は、上記したようなスチレン系ブロック共重合体に追加して、粘着付与剤を含有することができる。適当な粘着付与剤は、以下に列挙するものに限定されるわけではないけれども、ロジン樹脂、ロジンエステル樹脂、水添ロジンエステル樹脂、テルペン樹脂、テルペンフェノール樹脂、水添テルペン樹脂、石油樹脂、水添石油樹脂、クマロン樹脂、スチレン樹脂、変性スチレン樹脂、キシレン樹脂、エポキシ樹脂などを包含する。

【0066】

さらに加えて、第1の成分は、必要に応じて、その他の添加剤を含有することができる。適当な添加剤は、軟化剤、老化防止剤、紫外線吸収剤などである。例えば、軟化剤には、パラフィン系、ナフテン系又はフタル酸エステル系の軟化剤などがある。また、老化防止剤には、ヒンダードフェノール系又はヒンダードアミン系の酸化防止剤などがある。

20

【0067】

（2）第2の成分

第2の成分は、塩基性成分である。塩基性成分は、その主成分として（メタ）アクリル系共重合体、好ましくは窒素含有（メタ）アクリル系共重合体を含有する。窒素含有（メタ）アクリル系共重合体は、いろいろなタイプの共重合体を包含することができるが、好ましくは、（メタ）アクリル酸アルキルエステルと窒素含有ビニルモノマーの共重合体である。

【0068】

（メタ）アクリル酸アルキルエステルと窒素含有ビニルモノマーの共重合体は、（メタ）アクリル酸アルキルエステルと窒素含有ビニルモノマーをいろいろな混合割合で共重合させて調製することができるが、この共重合体は、好ましくは、約45～99.9重量部の（メタ）アクリル酸アルキルエステル及び約0.1～20重量部の窒素含有ビニルモノマーからなる。また、この窒素含有（メタ）アクリル系共重合体に対して、必要ならば、約20～250のガラス転移点及びゲル透過クロマトグラフィー（GPC）によって測定された約2,000～500,000の重量平均分子量を有するポリスチレンを0～約30重量部の量でグラフトさせてもよい。混合した粘着剤組成物の溶液が、溶液状態において容易に上下2層に分離することがないからである。さらに、必要ならば、側鎖に反応性官能基をもったビニルモノマーを約0.1～5重量部の量で共重合させてもよい。

30

40

【0069】

粘着剤組成物において、上記した第1及び第2の成分は、いろいろな割合で混合することができ、その混合割合が特に規定されるものではない。第1の成分と第2の成分の混合割合は、通常、約5：95～約95：5（固形分比）の範囲であり、好ましくは、約25：75～約90：10の範囲である。2種類の成分の混合割合がこの範囲内であれば、粘着テープを被着体から剥離し、除去する時、粘着剤の凝集力が十分に大きいために、被着体に糊残りが生じるといった問題や、高接着力のために被着体を傷つけるといった問題を無くすることができる。また、可塑剤を含んだ塩化ビニル系のシートや壁紙などに粘着テープを貼付して本発明の接着構造体を作製した場合であっても、可塑剤が粘着剤層にマイグレートしたことによって、粘着テープの凝集力や接着力が著しく低下せしめられること

50

もない。

【0070】

粘着剤層の厚さは、粘着テープの用途や構成などに応じて広い範囲で変更することができる。粘着剤層の厚さは、通常、約10～1,000 μ mの範囲であり、好ましくは、約10～400 μ mの範囲であり、さらに好ましくは、約10～200 μ mの範囲である。この好ましい厚さ範囲において、より厚い層は、より薄い層に比べて、粘着テープを容易に除去できるようにする傾向がある。これは常用の除去方法、例えば剥離角90°以上における剥離による除去とは対照的である。一般に、接着前のより厚い層は、より薄い層に比べて、粘着テープが180°の剥離角におけるより高い剥離力を示す傾向がある。粘着テープが35°未満の低い角度での延伸により除去される場合、粘着剤組成物は、基材により拘束される傾向があり、有意に伸びるように強制される。これらの条件下で、粘着剤層が縮み、その断面積を減少させる。より薄い粘着剤層の断面積、すなわち厚さ×幅はすでに、より厚い粘着剤層のそれより小さいから、応力、すなわち単位面積当りの力は、より厚い層におけるよりもより薄い層においてより大である。実際に、これは粘着剤組成物の剛化を導く。より剛性の強い層は変形に対するより高い抵抗性を示すから、剥離に必要な力はより大きくなる。

10

【0071】

粘着剤層は、そのまま使用してもよいけれども、その層を剥離紙（剥離ライナー、リリースライナーなどとも呼ばれる）で被覆した後に使用するのが好ましい。粘着剤層を剥離紙で被覆することによって粘着テープの取り扱い性が向上し、加工前のテープのロール

20

【実施例】

【0072】

引き続き、本発明をその実施例を参照して説明する。なお、本発明は、これらの実施例によって限定されるものでないことは言うまでもない。

【0073】

作製例1

ベースプレートの作製

試験例で使用するため、摘み部材及び（又は）スペーサー部材を作り込んだベースプレートをスチロール樹脂から作製した。

30

【0074】

（1）摘み部材のみを有するベースプレート

図5に模式的に示したベースプレート10に同様な形状をもったものであり、基体1のサイズは、50mm（長さ）×15mm（幅）×1.5mm（厚さ）である。摘み部材（縦5mm×横5mm×高さ5mm）5は、図中、ポイント（0）、（1）、（2）、（3）、（4）及び（5）で示す異なる位置に取り付けた。なお、このベースプレート10の形状は、スペーサー部材を有しない点を除して、先に詳細に説明した図1のベースプレート10の形状に同様である。

【0075】

（2）スペーサー部材のみを有するベースプレート

摘み部材5を有しない点を除いて図1に模式的に示したベースプレート10に同様な形状をもったものであり、基体1のサイズは、50mm（長さ）×15mm（幅）×1.5mm（厚さ）である。スペーサー部材（長さ10mm×幅3mm）6を基体1の両側面に対となるように取り付け付けた。スペーサー部材6の取り付け位置は、図中、区間（0-1）、（1-2）、（2-3）、（3-4）及び（4-5）で示す位置である。なお、例えば区間（0-1）とは、ポイント（0）及び（1）の間にスペーサー部材が取り付けられていることを意味する。

40

【0076】

（3）摘み部材及びスペーサー部材を有するベースプレート

50

図 1 に模式的に示したベースプレート 10 に同様な形状をもったものであり、基体 1 のサイズは、50 mm (長さ) × 15 mm (幅) × 1.5 mm (厚さ) である。摘み部材 (縦 5 mm × 横 5 mm × 高さ 5 mm) 5 を、図中、ポイント (0), (1), (2), (3) 及び (4) で示す異なる位置に取り付けた。また、スペーサー部材 (長さ 10 mm × 幅 3 mm) 6 を、図中、区間 (0 - 1), (1 - 2), (2 - 3), (3 - 4) 及び (4 - 5) で示す位置に取り付けた。

【0077】

作製例 2

両面粘着テープの作製

本例では、図 1 に模式的に示すような両面粘着テープを作製した。

10

【0078】

まず、基材 1 を作製するため、コア層となる厚さ 800 µm の発泡ポリマーフィルム (VolarTM 6EO、セキスイ (アメリカ) 社製) 及び表層となる厚さ 50 µm の中実ポリマーフィルム (XMAXTM 161.1、Consolidated Thermoplastics Co.) を用意した。中実ポリマーフィルムを発泡ポリマーフィルムの両面に積層し、熱融着させた。

【0079】

上記のようにして基材 1 を作製した後、その両面にコロナ放電処理を施し、さらにプライマを塗布した。ここで使用したプライマは、反応型合成樹脂系プライマ、商品名「K-500」(3M 社製) であった。プライマ処理の後、基材の両面に剥離紙付きのアクリル系粘着シート (3M 製) を貼り合せ、粘着剤層 22 及び 23 を形成した。なお、粘着剤層 23 について、その端部の 5 mm を除去し、下地の基材が露出するように加工した。

20

【0080】

得られた両面粘着テープ 20 を 65 mm (長さ) × 15 mm に裁断し、さらに端部の粘着剤層を長さ 15 mm について除去して引っ張りタブ 24 を形成した。

【0081】

実験例 1 (参考例 1)

本例では、ベースプレートにおけるスペーサー部材の役割を評価するため、スペーサー部材のみを有し、摘み部材を有さないベースプレートを壁紙に貼り付けた。ここで使用した壁紙は、塩化ビニル素材のリリカラ (株) 製の壁紙 (商品番号「LY9540」、カタログ「リリカラベース」に掲載) である。

30

【0082】

作製例 1 (2) で作製した、下記の第 1 表に記載するように異なる位置にスペーサー部材を取り付けたベースプレートの下面に作製例 2 の両面粘着テープを貼り付け、さらにそのベースプレートを上記した壁紙に貼り付けた。ベースプレートを完全に貼り付けた後、1 時間の経過後にベースプレートの引き剥がし実験を行った。下記の第 1 表に記載するように、ベースプレート上のポイント (0.5; ポイント 0 とポイント 1 の中間位置), (1.5), (2.5), (3.5) 又は (4.5) 及び (5) を指先で押し付けながら引っ張りタブを水平方向に引き出し、粘着テープを引張剥離した。それぞれのベースプレートについて 12 回 (部分的には 17 回) の引張剥離実験を行い、壁紙に損傷を与えずに粘着テープを剥離できた回数 (百分率) を記録した。下記の第 1 表に記載するような測定結果が得られた。

40

【0083】

【表 1】

第 1 表

スペーサー 部材の位置	ベースプレートの押し付け位置（摘み部材なし）				
	0. 5	1. 5	2. 5	3. 5	4. 5
4－5	9 2 %	8 %	0 %	0 %	6 7 %
3－4	8 3 %	1 7 %	8 %	7 1 %	0 %
2－3	1 0 0 %	8 3 %	7 5 %	0 %	0 %
1－2	1 0 0 %	9 2 %	8 %	0 %	0 %
0－1	7 5 %	4 2 %	8 %	0 %	0 %

10

【 0 0 8 4 】

上記第 1 表に記載の測定結果から理解できるように、ベースプレートにスペーサー部材のみが取り付けられている場合、ベースプレートを押さえる位置によって壁紙を傷める可能性が大きいことがわかる。また、スペーサー部材のみでは壁紙破壊を有効に防止することができないこともわかる。

20

【 0 0 8 5 】

実験例 2（参考例 2 及び 3、比較例 1～4）

本例では、ベースプレートにおける摘み部材の役割を評価するため、図 5 に示すような、摘み部材のみを有し、スペーサー部材を有さないベースプレート 10 を両面粘着テープ 20 を介して壁紙に貼り付けた。ここで使用した壁紙は、塩化ビニル素材のリリカラ（株）製の壁紙（商品番号「LY9540」、カタログ「リリカラベース」に掲載）である。

【 0 0 8 6 】

作製例 1（1）で作製した、下記の第 2 表に記載するように異なる位置（図 5 参照）に摘み部材を取り付けたベースプレート 10 の下面に作製例 2 の両面粘着テープ 20 を貼り付け、さらにそのベースプレート 10 を上記した壁紙に貼り付けた。ベースプレート 10 を完全に貼り付けた後、1 時間の経過後にベースプレートの引き剥がし実験を行った。それぞれの摘み部材 5 を指先で押し付けながら引っ張りタブ 24 を水平方向に引き出し、粘着テープ 20 を引張剥離した。それぞれのベースプレート 10 について 20 回の引張剥離実験を行い、壁紙における損傷の有無を目視により観察した。下記の第 2 表に記載するような観察結果が得られた。

30

【 0 0 8 7 】

【表 2】

第2表

例番号	摘み部材の位置	損傷なし	損傷あり	損傷防止率
参考例 2	ポイント 0	2 0	0	1 0 0 %
参考例 3	ポイント 1	1 7	3	8 5 %
比較例 1	ポイント 2	1 2	8	6 0 %
比較例 2	ポイント 3	1 1	9	5 5 %
比較例 3	ポイント 4	5	1 5	2 5 %
比較例 4	ポイント 5	5	1 5	2 5 %

10

【 0 0 8 8 】

上記第 2 表に記載の観察結果から理解できるように、ベースプレート 1 0 に摘み部材 5 のみが取り付けられている場合、引っ張りタブ 2 4 の取り付け位置とは反対側の粘着テープ端部から、1 c m 程度までの距離に、摘み部材 5 を配置する場合は、壁紙を傷める確率が少ないが、それ以外の位置に配置する場合は、壁紙損傷の確率が高いことがわかる。

20

【 0 0 8 9 】

実験例 3 (実施例 1 ~ 5)

本例では、ベースプレートにおけるスペーサー部材及び摘み部材の併用の役割を評価するため、スペーサー部材と摘み部材の両方を有するベースプレートを壁紙に貼り付けた。ここで使用した壁紙は、塩化ビニル素材のリリカラ(株)製の壁紙(商品番号「LY9540」、カタログ「リリカラベース」に掲載)である。

【 0 0 9 0 】

作製例 1 (3) で作製した、下記の第 3 表に記載するように異なる位置(図 1 参照)にスペーサー部材及び摘み部材を取り付けたベースプレートの下面に作製例 2 の両面粘着テープを貼り付け、さらにそのベースプレートを上記した壁紙に貼り付けた。ベースプレートを完全に貼り付けた後、1 時間の経過後にベースプレートの引き剥がし実験を行った。それぞれの摘み部材を指先で押し付けながら引っ張りタブを水平方向に引き出し、粘着テープを引張剥離した。それぞれのベースプレートについて 2 0 回の引張剥離実験を行い、壁紙における損傷の有無を目視により観察した。下記の第 3 表に記載するような観察結果が得られた。

30

【 0 0 9 1 】

【表 3】

第 3 表

例番号	スペーサー 部材の位置	摘み部材の 位置	損傷なし	損傷あり	損傷防止率
実施例 1	0 - 1	0	2 0	0	1 0 0 %
実施例 2	1 - 2	1	2 0	0	1 0 0 %
実施例 3	2 - 3	2	2 0	0	1 0 0 %
実施例 4	3 - 4	3	2 7	3	9 0 %
実施例 5	4 - 5	4	2 3	7	7 6 . 7 %

【 0 0 9 2 】

上記第 3 表に記載の観察結果から理解できるように、ベースプレートにスペーサー部材と摘み部材の両方が取り付けられている場合、ベースプレート上におけるそれらの部材の取り付け位置にかかわらず、あらゆる位置で壁紙を傷めずに剥離を行い得る可能性が高いことがわかる。

【 0 0 9 3 】

実験例 4（実施例 6、比較例 5 及び 6）

〔実施例 6〕

前記実験例 3 に記載の手法を繰り返したが、本例では、スペーサー部材のサイズを長さ 1 0 m m × 幅 3 m m から長さ 2 0 m m × 幅 3 m m に変更して区間（4 - 5）に取り付けた。また、摘み部材の形状をボックス（縦 5 m m × 横 5 m m × 高さ 5 m m）から薄板（幅 5 m m × 厚さ 2 m m × 高さ 5 m m）に変更し、ポイント 4 に取り付けした。

【 0 0 9 4 】

ベースプレートの下面に両面粘着テープを貼り付け、さらにそのベースプレートを壁紙に貼り付けた。ベースプレートを完全に貼り付けた後、1 時間の経過後にベースプレートの引き剥がし実験を行った。摘み部材を指先で押し付けながら引っ張りタブを水平方向に引き出し、粘着テープを引張剥離した。3 0 回の引張剥離実験を行い、壁紙における損傷の有無を目視により観察したところ、全実験において傷なし剥離が可能であることが確認できた。

【 0 0 9 5 】

〔比較例 5〕

上記実施例 6 に記載の手法を繰り返したが、本例では、比較のため、両面粘着テープの粘着剤層 2 3 に代えて、それとは反対側に塗工した粘着剤層 2 2 の端部の 5 m m を除去し、下地の基材が露出するように加工した。

【 0 0 9 6 】

ベースプレートの下面に両面粘着テープを貼り付け、さらにそのベースプレートを壁紙に貼り付けた。ベースプレートを完全に貼り付けた後、1 時間の経過後にベースプレートの引き剥がし実験を行った。摘み部材を指先で押し付けながら引っ張りタブを水平方向に引き出し、粘着テープを引張剥離した。1 6 回の引張剥離実験を行い、壁紙における損傷の有無を目視により観察したところ、傷なし剥離が可能であることが確認できたのは 1 回の実験のみで、残り 1 5 回の実験では傷つけ剥離が確認された。

【 0 0 9 7 】

〔比較例 6〕

上記実施例 6 に記載の手法を繰り返したが、本例では、比較のため、ベースプレートに

対するスペーサー部材の取り付けを省略した。

【 0 0 9 8 】

ベースプレートの下面に両面粘着テープを貼り付け、さらにそのベースプレートを壁紙に貼り付けた。ベースプレートを完全に貼り付けた後、1時間の経過後にベースプレートの引き剥がし実験を行った。摘み部材を指先で押し付けながら引っ張りタブを水平方向に引き出し、粘着テープを引張剥離した。15回の引張剥離実験を行い、壁紙における損傷の有無を目視により観察したところ、すべての実験が傷つけ剥離であることが確認された。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 9 9 】

10

【図1】本発明の物品支持構造体の好ましい1形態を示した斜視図である。

【図2】本発明の物品支持構造体のもう1つの好ましい形態を示した斜視図である。

【図3】本発明の物品取り付けキットの好ましい1形態を示した斜視図である。

【図4】本発明の物品支持構造体の使用方法を示した断面図である。

【図5】実験例2で使用した物品支持構造体の一例を示す斜視図である。

【符号の説明】

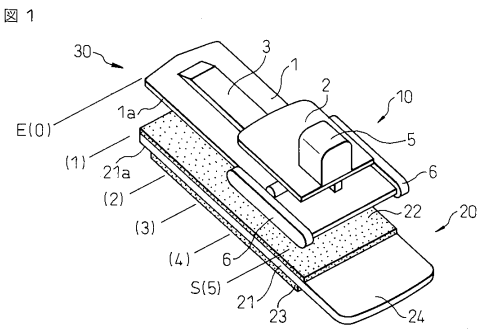
【 0 1 0 0 】

- 1 基体
- 2 インサート部
- 3 ガイド部
- 5 摘み部材
- 6 スペーサー部材
- 10 ベースプレート
- 20 両面粘着テープ
- 21 基材
- 21a 基材露出面
- 22 粘着剤層
- 23 粘着剤層
- 24 引っ張りタブ
- 25 剥離紙
- 26 剥離紙
- 30 物品支持構造体
- 40 物品取り付けキット
- 42 開口部

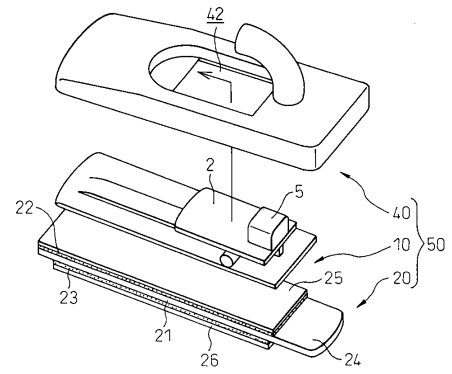
20

30

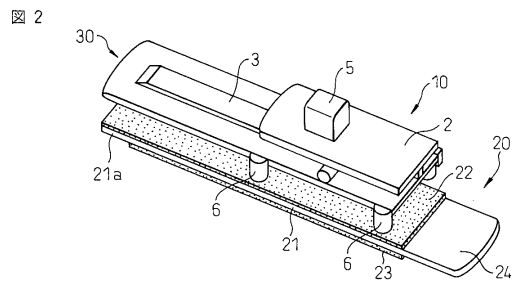
【図 1】



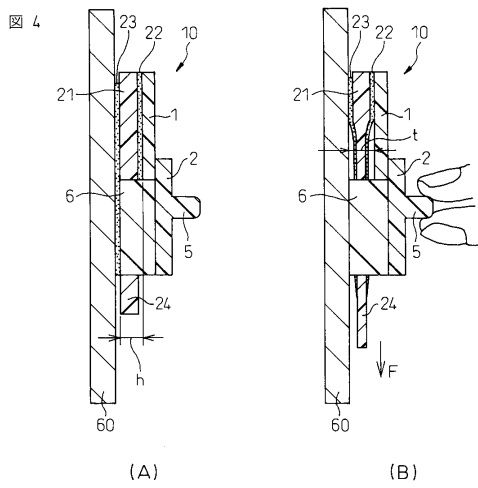
【図 3】



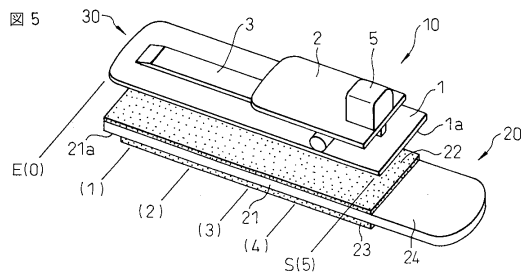
【図 2】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(74)代理人 100128495

弁理士 出野 知

(72)発明者 須藤 康夫

神奈川県相模原市南橋本3丁目8-8 住友スリーエム株式会社内

(72)発明者 水野 英二

神奈川県相模原市南橋本3丁目8-8 住友スリーエム株式会社内

審査官 高島 壮基

(56)参考文献 特開2004-041535(JP,A)

特表2002-517542(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47G 29/00-29/093