

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号  
**実用新案登録第3215021号**  
**(U3215021)**

(45) 発行日 平成30年2月22日 (2018. 2. 22)

(24) 登録日 平成30年1月31日 (2018.1.31)

(51) Int. Cl. F I  
**E O 4 F 13/07 (2006.01)** E O 4 F 13/07 C  
**G O 9 F 7/18 (2006.01)** G O 9 F 7/18 J

評価書の請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 実願2017-5515 (U2017-5515)  
 (22) 出願日 平成29年12月6日 (2017. 12. 6)

(73) 実用新案権者 591250282  
 株式会社タイルメント  
 愛知県名古屋市中村区宿跡町1丁目58番地  
 (74) 代理人 100078190  
 弁理士 中島 三千雄  
 (74) 代理人 100115174  
 弁理士 中島 正博  
 (72) 考案者 須田 雅仁  
 岐阜県大垣市浅西1丁目4番地 株式会社  
 タイルメント技術開発センター内  
 (72) 考案者 塩野谷 佳紀  
 岐阜県大垣市浅西1丁目4番地 株式会社  
 タイルメント技術開発センター内

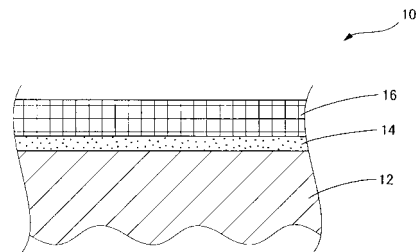
(54) 【考案の名称】 接着構造

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 壁紙上において、マグネット（磁石）式のホルダーや磁石付きクリップ等の磁性を有する取付具の使用を可能とし、建築物の所有者や利用者等の嗜好に応じたデザインを有する壁紙を選択することが可能な、下地と壁紙との接着構造を提供する。

【解決手段】 下地 1 2 の表面に、磁性体粉末を含有する接着剤からなる第一の接着層 1 4 を介して、壁紙 1 6 が貼付される接着構造 1 0 であって、磁性体粉末がマンガン・亜鉛系フェライト粉であり、第一の接着層 1 4 を構成する接着剤における磁性体粉末の含有割合が、固形分換算で 5 0 ~ 9 5 重量%である。

【選択図】 図 1



## 【実用新案登録請求の範囲】

## 【請求項 1】

下地の表面に、磁性体粉末を含有する接着剤からなる第一の接着層を介して、壁紙が貼付されてなる接着構造。

## 【請求項 2】

前記磁性体粉末がマンガン・亜鉛系フェライト粉である請求項 1 に記載の接着構造。

## 【請求項 3】

前記第一の接着層を構成する接着剤における前記磁性体粉末の含有割合が、固形分換算で 50 ~ 95 重量%である請求項 1 又は請求項 2 に記載の接着構造。

## 【請求項 4】

前記第一の接着層を構成する接着剤が、接着性樹脂成分としてアクリル樹脂を含有するものである請求項 1 乃至請求項 3 の何れか 1 項に記載の接着構造。

## 【請求項 5】

前記第一の接着層の厚さが 0.25 mm 以上である請求項 1 乃至請求項 4 の何れか 1 項に記載の接着構造。

## 【請求項 6】

前記第一の接着層と前記壁紙との間に、該第一の接着層側から順にパテ層及び第二の接着層が介在せしめられている請求項 1 乃至請求項 5 の何れか 1 項に記載の接着構造。

## 【請求項 7】

前記パテ層が石膏パテからなる請求項 6 に記載の接着構造。

## 【請求項 8】

前記第一の接着層が、少なくとも一枚以上のグラスファイバー製メッシュシート又は合成樹脂製メッシュシートを包含する請求項 1 乃至請求項 7 の何れか 1 項に記載の接着構造。

## 【考案の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本願は、壁面等の下地と壁紙との接着構造に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来より、住宅やビル等の建築物の内壁面には、かかる内壁面の装飾等を目的として、様々な壁紙が、接着剤を用いて貼付されている。また、近年、一般家庭においては、例えば冷蔵庫における金属製筐体の側面や金属製扉の表面に、メモ書き（メモ用紙）やチラシ等を留め置くために、マグネット（磁石）式のホルダーや磁石付きクリップ等の磁性を有する取付具（磁性取付具）が、広く使用されている。

## 【0003】

そのような状況下、建築物の内壁面においても磁性取付具の使用を可能ならしめるべく、磁性を有する壁紙等として、様々な態様のものが提案されている。例えば、特許文献 1（特開平 11 - 272217 号公報）においては、シート状基材の片面に、軟質磁性材料を含有した磁性層を設けたことを特徴とする壁面装飾シートが提案されている。また、特許文献 2（登録実用新案第 3170964 号公報）には、シート状の表面材及び裏打ち材と、それらの相互間に介在された着磁性を有する中間シート材と、が互いに接合された可撓性を有する 3 層積層体であり、その 3 層積層体が切断可能で、かつ、上記裏打ち材が、壁面やボードなどでなる下地面に接着糊で接合されるようになっていることを特徴とする磁着型壁紙が、明らかにされている。

## 【0004】

上記のものを始めとする従来の壁面装飾シートや磁着型壁紙は、接着剤や接着糊等によって壁面に貼付することにより、かかる壁面にて磁性取付具の使用が可能となる点において、非常に有用なものである。その一方で、それら従来の壁面装飾シート等は、それらの

10

20

30

40

50

表面に施された装飾模様を需要者が気に入らなければ使用されないという問題を、内在しているのである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開平11-272217号公報

【特許文献2】登録実用新案第3170964号公報

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0006】

ここにおいて、本考案は、かかる事情を背景にして為されたものであって、その解決すべき課題とするところは、壁紙上において、マグネット（磁石）式のホルダーや磁石付きクリップ等の磁性を有する取付具（磁性取付具）の使用を可能とする、下地と壁紙との接着構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

そして、本考案は、かかる課題を解決するために、下地の表面に、磁性体粉末を含有する接着剤からなる第一の接着層を介して、壁紙が貼付されてなる接着構造を、その基本的態様とするものである。

【0008】

なお、そのような構成を基本的態様とする、本考案に従う接着構造において、好ましい第一の態様は、前記磁性体粉末がマンガン・亜鉛系フェライト粉である。

【0009】

また、本考案に従う接着構造において、好ましい第二の態様は、前記第一の接着層を構成する接着剤における前記磁性体粉末の含有割合が、固形分換算で50～95重量%である。

【0010】

さらに、本考案に係る接着構造において、好ましい第三の態様は、前記第一の接着層を構成する接着剤が、接着性樹脂成分としてアクリル樹脂を含有するものである。

【0011】

さらにまた、本考案の接着構造において、好ましい第四の態様は、前記第一の接着層の厚さが0.25mm以上である。

【0012】

加えて、本考案に係る接着構造の好ましい第五の態様においては、前記第一の接着層と前記壁紙との間に、該第一の接着層側から順にパテ層及び第二の接着層が介在せしめられている。

【0013】

また、本考案に係る接着構造の好ましい第六の態様においては、前記パテ層が石膏パテからなるものである。

【0014】

そして、本考案に係る接着構造の好ましい第七の態様においては、前記第一の接着層が、少なくとも一枚以上のグラスファイバー製メッシュシート又は合成樹脂製メッシュシートを包含するものである。

【考案の効果】

【0015】

このように、本考案に従う接着構造においては、下地の表面に形成されている第一の接着層が、磁性体粉末を含有する接着剤にて形成されているところから、壁紙の表面において、磁性取付具の使用が可能となっているのである。また、本考案に従う接着構造を構成する下地や壁紙については、下地の表面に壁紙を貼付することが可能な接着剤を選択する限りにおいて、特別な材料にて構成されるものに限定されるものではなく、従来の材料か

10

20

30

40

50

らなる下地や壁紙を適宜に選択することが可能である。従って、従来からの一般的な壁紙の中から、建築物の所有者や利用者等（需要者）の嗜好に応じたものを適宜に選択することが可能であり、本考案に従う接着構造は、従来の壁面装飾シートや磁着型壁紙等を用いる場合と比較して、壁面のデザイン性の自由度が高い点において、需要者のニーズに幅広く対応することが可能なものとなっているのである。更に、磁性体粉末を含有する接着剤は、液状乃至はペースト状であることが一般的であることから、本考案に従う接着構造は、従来の磁着型壁紙等と比較して、施工上の利便性においても非常に優れているのである。

【図面の簡単な説明】

【0016】

10

【図1】本考案に係る接着構造の一つの実施形態における部分断面説明図である。

【図2】本考案に係る接着構造の他の一の実施形態における部分断面説明図である。

【考案を実施するための形態】

【0017】

以下、図面を適宜に用いて、本考案を詳細に説明する。

【0018】

図1には、本考案に従う接着構造の一つの実施形態が、下地の表面における第一の接着層及び壁紙の積層方向に平行な面で切断された断面図において、部分的に示されている。かかる図1より明らかなように、接着構造10は、種々の建築物の内壁面を構成する下地12の表面上に、第一の接着層14を介して壁紙16が貼付されて、構成されるものである。

20

【0019】

ここで、本考案に従う接着構造において、下地12としては、従来より建築物の内壁を形成せしめるために使用されている部材であれば、如何なるものであっても使用可能である。そのような部材としては、石こうボード、ケイカル板（ケイ酸カルシウム板）、各種の合板等を例示することが出来る。また、コンクリートやモルタル等を直接、打設してなる内壁についても、本考案における下地として、本考案に係る接着構造を適用することが可能である。それら下地を構成する部材等の中でも、特に石こうボードを下地として、本考案を適用することが好ましい。

【0020】

30

また、本考案の接着構造を構成する壁紙16としては、従来より使用されている壁紙であれば、如何なるものであっても使用することが出来る。そのような壁紙としては、ポリ塩化ビニルを主原料とするビニール壁紙（ビニールクロス）の他、不織布壁紙（フリース壁紙）、織物壁紙、オレフィン壁紙、珪藻土壁紙、紙壁紙等を例示することが出来、それらの中でも、特にビニール壁紙（ビニールクロス）が有利に用いられる。このように、本考案に係る接着構造においては、一般的に使用されている壁紙であれば、その材質を問わずに使用可能であるところから、建築物の所有者や利用者等（需要者）の要望に応じたデザインを有する壁紙を適宜に選択可能であり、この点において、従来の壁面装飾シートや磁着型壁紙等と比較して、需要者により多くの選択の自由を与え得るものとなっている。

【0021】

40

なお、本考案に従う接着構造において、壁紙の厚さが薄すぎると、壁面保護等の壁紙としての機能が充分に発揮され得ない恐れがあり、その一方、壁紙の厚さが厚すぎると、一般的な磁性（磁力）を有する磁性取付具（マグネット式のホルダーや磁石付きクリップ等の磁性を有する取付具）の使用が困難となる恐れがある。このため、本考案においては、0.2～1.0mm程度の厚さを有する壁紙が有利に用いられる。

【0022】

そして、本考案に従う接着構造10にあつては、下地12の表面に、磁性体粉末を含有する接着剤からなる第一の接着層14を介して、壁紙16が貼付されて、構成されているところに大きな技術的特徴が存しているのである。すなわち、下地12と壁紙16との間に介在している第一の接着層14中に、磁性体粉末が含有せしめられているところから、

50

壁紙 16 の表面（壁紙 16 における、第一の接着層 14 側の面と反対側の面）に、磁性取付具に付属している磁石を接触させると、かかる磁石と第一の接着層 14 中の磁性体粉末との間の吸着力によって、壁紙 16 の表面上に磁性取付具が固定せしめられることとなり、以て、磁性取付具の使用が可能となっているのである。

#### 【0023】

ここで、本考案に係る接着構造において、第一の接着層 14 を構成する接着剤に含有せしめられている磁性体粉末としては、磁性を帯びることが可能な物質の粉末であって、本考案の目的を阻害しないものであれば、如何なるものであっても使用することが可能である。そのような磁性体粉末としては、マンガン・亜鉛系フェライト粉、ニッケル・亜鉛系フェライト粉、銅・亜鉛系フェライト粉、銅・亜鉛・マグネシウム系フェライト粉、マグネシウム・鉄系フェライト粉等のフェライト粉末、Fe-Al合金、Fe-Si合金、センダスト（Fe-Al-Si合金）、パーマロイ（Ni-Fe合金）等の金属合金の粉末、Co-Fe-Si-B系、Co-Zr-Nb系、Co-Zr-Ta系等のアモルファス合金の粉末、鉄粉等の強磁性金属の粉末、強磁性金属酸化物の粉末や窒化金属の粉末等を、例示することが出来る。それら各種の磁性体粉末の中でも、本考案においては、特にマンガン・亜鉛系フェライト粉が有利に用いられる。なお、本考案にて用いられる磁性体粉末は、平均粒径が0.1~150 $\mu$ m程度のものが好ましい。

10

#### 【0024】

また、そのような磁性体粉末は、第一の接着層 14 を構成する接着剤中に、固形分換算で50~95重量%の割合において含有せしめられていることが好ましい。接着剤における磁性体粉末の含有割合が、固形分換算で50重量%未満では、壁紙 16 表面において磁性取付具の使用が困難となる恐れがあり、その一方、磁性体粉末の含有割合が95重量%を超えると、接着剤としての機能を十分に享受し得なくなる恐れがある。

20

#### 【0025】

さらに、本考案において、第一の接着層 14 を構成する接着剤としては、上述した磁性体粉末を含有せしめた状態で使用した際に、下地 12 に対して壁紙 16 を貼付することが可能な接着性を発揮するものであれば、如何なるものであっても使用することが出来る。建築物等に使用される接着剤は、例えば、そこに含まれる接着性成分の種類や形態、溶媒の有無等に応じて、アクリル樹脂系エマルジョン型接着剤、酢酸ビニル樹脂系エマルジョン型接着剤、ゴム系ラテックス型接着剤、エポキシ系接着剤、シリコン系接着剤、変性シリコン系接着剤、変性シリコン・エポキシ系接着剤、酢酸ビニル樹脂系溶剤型接着剤、ウレタン系接着剤、合成ゴム系接着剤、セメント系接着剤、でん粉系接着剤等に分類されるところ、本考案においては、好ましくは接着性樹脂成分としてアクリル樹脂を含有する接着剤が、より好ましくは接着性樹脂成分としてアクリル樹脂を含有するエマルジョン型接着剤が、用いられる。

30

#### 【0026】

本考案における第一の接着層 14 を、接着性樹脂成分としてアクリル樹脂を含有するエマルジョン型接着剤に磁性体粉末を含有せしめたものを用いて、形成する場合、かかる磁性体粉末を含有する接着剤としては、例えば、磁性体粉末を20~70重量%（固形分換算で50~95重量%）、アクリル樹脂エマルジョンを3~15重量%（固形分換算で2~20重量%）、保水及び接着成分としてのでん粉を3~15重量%（固形分換算で2.5~3.5重量%）、増粘剤や分散剤、防かび剤等のその他の成分を合計で1~6重量%（固形分換算で0.5~3.5重量%）、水を23~45重量%（固形分換算で0重量%）、の割合において含有するものを、例示することが出来る。

40

#### 【0027】

また、本考案に係る接着構造において、第一の接着層 14 の厚さが薄すぎると、そこに含まれる磁性体粉末の量が少なくなり過ぎてしまい、その結果、壁紙 16 の表面上における磁性取付具の使用が困難となる恐れがある。そのため、本考案の接着構造における第一の接着層 14 の厚さは0.25mm以上であることが好ましい。一方、第一の接着層 14 の厚さの上限については、特に限定されるものではないが、第一の接着層 14 の厚さが厚

50

すぎると、接着剤の使用量が必然的に増加し、また、その乾燥固化にも時間を要し、本考案に係る接着構造の製造コストを悪化させる恐れがあるところから、通常、第一の接着層 14 の厚さの上限は 2 mm 程度とされる。なお、第一の接着層 14 の厚さとは、磁性体粉末を含む接着剤を下地表面に塗布し、乾燥固化せしめた後に形成される層の厚さを、意味するものである。

#### 【0028】

一方、図 2 には、本考案に係る接着構造の他の一つの実施形態が、図 1 と同様に、下地の表面に積層される第一の接着層等の積層方向に平行な面で切断された断面図において、部分的に示されている。なお、図 2 に示される接着構造 20 において、先述した図 1 に示される接着構造 10 と同一の構成に係る部位については、同一の符号を付し、詳細な説明については省略するものとする。

10

#### 【0029】

図 2 より明らかなように、そこに示される接着構造 20 は、下地 12 の表面に形成された第一の接着層 14 と、壁紙 16 との間に、パテ層 22 が形成され、かかるパテ層 22 の表面に第二の接着層 24 が形成されて、構成されている。

#### 【0030】

パテ層 22 を形成することにより、下地 12 表面の凹凸が壁紙 16 の表面上に出現することが効果的に抑制され、また、下地 12 の壁紙 16 への色透けについても有利に防止され得る。なお、パテ層 22 を構成するパテ（ペースト状の充填材）としては、従来より、建築物において使用されているものであれば、本考案の目的を阻害しない限り、如何なるものであっても使用することが可能である。本考案に係る接着構造において用いられるパテとしては、石こうパテ、炭酸カルシウムパテ、エポキシ系パテ、エマルジョン系パテ等を例示することが出来るが、それらの中でも石こうパテが有利に用いられる。また、パテ層 22 の厚さが厚すぎると、壁紙 16 の表面における保磁力（磁石吸着力）が低下し、磁性取付具の使用が困難となる恐れがあるところから、その厚さは 0.2 mm 以下であることが好ましい。

20

#### 【0031】

そのようなパテ層 22 の表面に、壁紙 16 を貼付せしめるための第二の接着層 24 が形成されて、接着構造 20 は構成されているのである。かかる第二の接着層 24 を構成する接着剤としては、第一の接着層 14 を構成する接着剤として先述したものや、壁紙貼付用のでん粉系接着剤等の中から、壁紙 16 の材質等を考慮して適切なものが選択されて、使用されることとなる。また、その厚さ（接着剤を塗布し、乾燥固化後に形成される層の厚さ）は、0.1 mm 程度であることが望ましい。

30

#### 【0032】

以上、本考案に従う接着構造の代表的な二つの実施形態について、詳述してきたが、本考案が上記した態様に限定されるものでないことは、言うまでもないところである。

#### 【0033】

例えば、図 1 に示される接着構造 10 における第一の接着層 14 中や、図 2 に示される接着構造 20 における第一の接着層 14 中に、少なくとも一枚以上のグラスファイバー製又は合成樹脂製のメッシュシートを包含させることが、有利に実施される。このように、第一の接着層 14 中に所定のメッシュシートを包含せしめることにより、磁性体粉末を含む接着剤の使用量が少量でありながらも、第一の接着層 14 の厚さを確保することが出来るという利点を楽しむことが出来る。

40

#### 【0034】

本考案に係る接着構造においては、グラスファイバー製メッシュシートや、ポリエステル等の合繊維からなるメッシュシートであって、厚さが 0.1 ~ 0.5 mm 程度のものが有利に用いられる。また、第一の接着層中に包含せしめられるメッシュシートの枚数が多すぎると、第一の接着層の厚さが必要以上に厚くなり、磁性体粉末を含む接着剤の使用量が著しく少量となって、壁紙表面における磁性取付具の使用が困難となる恐れがあるところから、使用されるメッシュシートの厚さに応じて、1 ~ 5 枚程度のメッシュシートが

50

使用される。なお、本考案においては、建築物において広く用いられている、一方の面に接着シートが貼付されてなるグラスファイバー製メッシュシートが、特に有利に用いられる。

【0035】

なお、本考案に係る接着構造において、メッシュシートは、第一の接着層中に包含せしめられていれば良く、第一の接着層中のメッシュシートの形態については、特に限定されるものではない。例えば、図1に示す接着構造10や図2に示す接着構造20において、下地12の表面に、一又は複数枚のメッシュシートを載置し、その載置されたメッシュシートの上から磁性体粉末を含む接着剤を塗布等することにより、メッシュシートを包含する第一の接着層を形成することが可能である。この場合、メッシュシートは、第一の接着層14における下方(下地13)側に偏って存在することとなる。

10

【0036】

その他、一々は列挙しないが、本考案は、当業者の知識に基づいて、種々なる変更、修正、改良等を加えた態様において実施され得るものであり、また、そのような実施の態様が、本考案の趣旨を逸脱しない限りにおいて、何れも、本考案の範疇に属するものであることは、言うまでもないところである。

【0037】

一方、図1に示す接着構造10や、図2に示す接着構造20であって、各々の第一の接着層14中にグラスファイバー製メッシュシートを包含するものについては、例えば、以下の工程に従って製造することが可能である。

20

【0038】

先ず、所定の液状接着剤に所定量の磁性体粉末を添加してなる接着剤と、一方の面に接着シートが貼付されてなるグラスファイバー製メッシュシートと、石こうパテと、壁紙貼付用のでん粉系接着剤と、壁紙(16)とを準備する。

【0039】

図1に示す接着構造10の場合、下地12における施工箇所に、一又は複数枚のグラスファイバー製メッシュシートを貼り付ける。複数枚のメッシュシートを使用する場合には、各メッシュシートが重ね合わせられた状態で下地12の施工箇所上に配置されるように貼り付ける。次いで、メッシュシートの上から、磁性体粉末を含有する液状の接着剤を、パテベラ、刷毛、ローラー、コテパケ等を用いて、所定の厚さにて塗布する。そして、磁性体粉末を含有する接着剤に水を加えて希釈したものを、ローラーにて壁紙の裏面に塗布し、その後直ちに、壁紙16を下地12における施工箇所に貼り付け、乾燥固化せしめることにより、接着構造10が得られることとなる。

30

【0040】

また、図2に示す接着構造20については、上記と同様の手法に従って、下地12における施工箇所に一又は複数枚のグラスファイバー製メッシュシートを貼り付け、そのメッシュシートの上から磁性体粉末を含有する液状の接着剤を塗布し、かかる液状の接着剤を乾燥固化させて(第一の接着層14の形成)。次いで、第一の接着層14上に、石こうパテを所定厚さにて塗り、乾燥させてパテ層22を形成せしめる。そして、裏面に壁紙貼付用のでん粉系接着剤が塗布された壁紙16をパテ層22上に貼り付けることにより、接着構造20が得られるのである。

40

【0041】

以上の如くして得られる本考案の接着構造にあつては、第一の接着層中に磁性体粉末が含有せしめられているところから、壁紙の表面において、磁性取付具の使用が可能となっているのである。また、本考案に従う接着構造を構成する下地や壁紙については、下地の表面に壁紙を貼付することが可能な接着剤を選択する限りにおいて、特別な材料にて構成されるものに限定されるものではないため、一般的に広く使用されている壁紙の中から、需要者の嗜好に応じたものを適宜に選択することが可能である。従って、本考案に従う接着構造は、従来 of 壁面装飾シートや磁着型壁紙等を用いる場合と比較して、特に壁面のデザイン性の観点において、需要者のニーズに幅広く対応することが可能なものとなってい

50

るのである。

【0042】

ここで、本考案の接着構造における磁石吸着力を確認すべく、以下の各実験を行った。

【0043】

- 実験1 -

先ず、接着性樹脂成分としてアクリル樹脂を含有するエマルジョン型接着剤に、所定量のマンガン・亜鉛系フェライト粉（平均粒径： $5.0 \pm 1.0 \mu\text{m}$ ）を添加し、磁性体粉末たるマンガン・亜鉛系フェライト粉を含有する液状の接着剤を調製した。調製された液状接着剤の組成は、マンガン・亜鉛系フェライト粉：65重量%、アクリル樹脂エマルジョン：3重量%、でん粉：3重量%、その他（増粘剤、分散剤、防かび剤等）：3重量%、水：26重量%であった。また、厚さが0.26mm、0.54mm、0.80mmである市販のビニール壁紙（ビニールクロス）を準備した。

10

【0044】

所定厚さの石こうボードより、所定の大きさ（縦：40mm×横：40mm）の板状体を切り出し、その板状体の一方の面に、先に調製した液状接着剤（磁性体粉末を含む接着剤）を、刷毛を用いて塗布した。一方、ビニールクロスより、石こうボードの板状体と同一の大きさ及び形状を呈するクロス片を切り出し、かかるクロス片の裏側に、液状接着剤に20重量%に相当する量の水を加えて希釈したものを、ローラーを用いて塗布し、その塗布面を、板状体上の液状接着剤からなる層上に直ちに貼り合わせ、その後、液状接着剤を乾燥固化せしめることにより、試験体を得た。液状接着剤の塗布量（乾燥後の接着層の厚さ）と使用した壁紙の厚さを変更することにより、複数の試験体を作製した。なお、クロス片を貼り合わせることなく、石こうボードの板状体上に液状接着剤を塗布し、乾燥固化せしめたものも、試験体として準備した。

20

【0045】

上述の如くして準備した試験体のクロス片側の面に、フェライト磁石（厚さ3mmの鉄板に対する吸着力：300g）を磁着させた状態のものを試料として、オートグラフを用いて引張速度：200mm/分の条件にて引張試験を行ない、試験体とフェライト磁石とが分離した際の応力（試験体の磁石吸着力）を測定した。各試験体についての試験結果を、試験体における乾燥後の接着層の厚さと、使用した壁紙の厚さとの関係において、下記表1に示す。

30

【0046】



【表 1】

		試験体の壁紙の厚さ(mm)			
		壁紙なし	0.26	0.54	0.80
試験体の 接着層の 厚さ (mm)	0.18	36 (g)	29 (g)	20 (g)	17 (g)
	0.29	54 (g)	35 (g)	28 (g)	26 (g)
	0.43	78 (g)	59 (g)	43 (g)	37 (g)
	0.52	87 (g)	70 (g)	52 (g)	44 (g)
	0.63	106 (g)	79 (g)	57 (g)	49 (g)
	0.78	123 (g)	88 (g)	63 (g)	54 (g)
	0.93	131 (g)	103 (g)	71 (g)	57 (g)
	1.07	154 (g)	118 (g)	86 (g)	66 (g)
	1.22	169 (g)	124 (g)	91 (g)	77 (g)

10

20

## 【0047】

壁紙表面における磁石吸着力が、使用される磁石の吸着力の約10%を超える場合、一般的な磁性取付具の使用が可能であると、本考案者は知得している。これによれば、上記した実験1の条件においては、厚さが0.26mmの壁紙を用いる場合には接着層の厚さを0.29mm以上とし、厚さが0.54mmの壁紙を用いる場合には接着層の厚さを0.43mm以上とし、厚さが0.80mmの壁紙を用いる場合には接着層の厚さを0.43mm以上とすることにより、壁紙表面において、一般的な磁性取付具を使用することができる程度の磁石吸着力を発現することが、上記表1より認められる。

## 【0048】

- 実験2 -

実験1で用いたものと同様の、磁性体粉末を含有する液状接着剤、石こうボードの板状体、及びビニールクロスのクロス片を準備した。また、一方の面に接着シートが貼付されてなるグラスファイバー製メッシュシート(厚さ:0.2mm)より、板状体等と同一の大きさ及び形状を呈するシート片を切り出し、準備した。石こうボードの板状体の表面に、1乃至4枚のシート片を貼り付け、そのシート片の上から液状接着剤を、刷毛を用いて塗布した。そして、クロス片の裏側に、液状接着剤に20重量%に相当する量の水を加えて希釈したものを、ローラーを用いて塗布し、その塗布面を、板状体上の液状接着剤からなる層上に直ちに貼り合わせ、その後、液状接着剤を乾燥固化せしめることにより、試験体を得た。なお、クロス片を貼り合わせることなく、石こうボードの板状体表面に貼り付けられたシート片の上に、液状接着剤を塗布し、乾燥固化せしめたものも、試験体として準備した。

30

40

## 【0049】

以上のようにして得られた試験体のクロス片側の面に、フェライト磁石(厚さ3mmの鉄板に対する吸着力:300g)を吸着させた状態のものを試料として用いて、その他は実験1と同様の条件に従って引張試験を実施し、試験体とフェライト磁石とが分離した際の応力(試験体の磁石吸着力)を測定した。各試験体についての試験結果を、試験体におけるシート片の枚数及び接着層の厚さと、使用した壁紙の厚さとの関係において、下記表2に示す。

## 【0050】

【表 2】

		試験体の壁紙の厚さ(mm)			
		壁紙なし	0.26	0.54	0.80
試験体の接着層の厚さ(mm) / メッシュシートの枚数	0.31 / 1枚	49 (g)	34 (g)	29 (g)	22 (g)
	0.49 / 2枚	69 (g)	48 (g)	39 (g)	34 (g)
	0.61 / 3枚	79 (g)	61 (g)	46 (g)	38 (g)
	0.78 / 4枚	94 (g)	70 (g)	51 (g)	43 (g)

10

## 【0051】

かかる表2の結果から明らかなように、磁性体粉末を含む接着層中にグラスファイバー製メッシュシートを包含せしめてなる接着構造においても、壁紙表面において、一般的な磁性取付具を使用することができる程度の磁石吸着力を発現することが認められる。

## 【0052】

- 実験3 -

接着層を構成する接着剤に含まれる磁性体粉末の量によって、発現する磁石吸着力が変化することを確認すべく、以下の実験を行なった。接着性樹脂成分としてアクリル樹脂を含有するエマルジョン型接着剤に、マンガン・亜鉛系フェライト粉（平均粒径：5.0 ± 1.0 μm）を添加し、マンガン・亜鉛系フェライト分を固形分換算で下記表3に示す割合において含有する5種類の液状接着剤を調製した。調製した各液状接着剤の所定量を、実験1及び実験2において用いたものと同じの大きさ及び形状を呈する石こうボードの板状体における一方の面に塗布し、接着剤を乾燥固化せしめることにより、厚さが0.9mmの接着層を有する試験体を作製した。そして、試験体における接着層の表面にフェライト磁石（厚さ3mmの鉄板に対する吸着力：340g）を磁着させた状態のものを試料として、試験体とフェライト磁石とが分離した際の応力（試験体の磁石吸着力）をばね式手秤にて測定した。各試験体についての試験結果を、下記表3に示す。

20

30

## 【0053】

【表3】

		磁石吸着力(g)
接着剤におけるフェライト粉の含有割合 [固形分換算] (重量%)	90	170
	70	100
	50	60
	30	35
	10	0

40

## 【0054】

本考案者が知得しているところによれば、厚さ3mmの鉄板に対する吸着力が340gであるフェライト磁石を用いて、かかるフェライト磁石の吸着力の約10%を超える吸着力を壁紙越しに発現させるためには、磁性体粉末を含む接着層が54gを超える磁石吸着力を発現することが必要である。これによれば、本考案において、第一の接着層を構成する接着剤における磁性体粉末の含有割合は50重量%以上であることが好ましいことが、

50

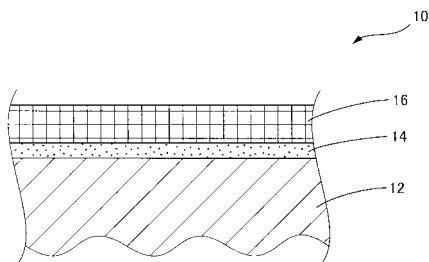
表 3 の結果より認められるところである。

【符号の説明】

【 0 0 5 5 】

- 1 0 接着構造
- 1 2 下地
- 1 4 第一の接着層
- 1 6 壁紙
- 2 0 接着構造
- 2 2 パテ層
- 2 4 第二の接着層

【 図 1 】



【 図 2 】

