

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2018-48538

(P2018-48538A)

(43) 公開日 平成30年3月29日(2018.3.29)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
E 0 4 F 15/16 (2006.01)	E O 4 F 15/16	A 2 E 2 2 0
B 3 2 B 17/02 (2006.01)	B 3 2 B 17/02	4 F 1 0 0
B 3 2 B 9/00 (2006.01)	B 3 2 B 9/00	A

審査請求 有 請求項の数 10 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2016-219593 (P2016-219593)	(71) 出願人	516338257 トンシンポリマー カンパニー、リミテッド 大韓民国、3 2 2 1 4 チュンジョンナム ド、ホンソングン、クハンミョン、ジュン ソロ、9 6 6 ボンギル、4 1 - 6 6
(22) 出願日	平成28年11月10日 (2016.11.10)	(71) 出願人	593054941 伸興化成株式会社 埼玉県羽生市大字今泉3 1 1 番地の1
(31) 優先権主張番号	10-2016-0121809	(74) 代理人	100071054 弁理士 木村 高久
(32) 優先日	平成28年9月23日 (2016.9.23)	(72) 発明者	ユン、ジャン ボ 日本国埼玉県久喜市東5 - 3 1 - 1 3
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遮音及びノンスリップ底材とその製造方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 ノンスリップ機能と共に、クッション感、衝撃吸収機能、歩行感、保温、断熱、防音、防振効果を得られる底材の提供。

【解決手段】 ノンスリップ機能性フィルムに含有された発布剤を活用して、遮音及びノンスリップ機能を有するように、複数の層がカレンダー圧延工程によって貼り合わせ形成される遮音及びノンスリップ底材であって、複数の層間に設けられたガラスファイバー層 3 0 と、複数の層上に設けられたUVコーティング層 8 0 と、複数の層下に設けられた遮音及びノンスリップ層 7 0 とを含む。



【選択図】 図 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の層がカレンダー圧延工程によって貼り合わせ形成された遮音及びノンスリップ底材であって、

前記複数の層間に設けられたガラスファイバー層と、

前記複数の層上に設けられたUVコーティング層と、

前記複数の層下に設けられた遮音及びノンスリップ層とを含むことを特徴とする遮音及びノンスリップ底材。

【請求項 2】

前記複数の層は、表面層、印刷層、中地層、下地層、バランス層を含み、

前記ガラスファイバー層は、前記中地層と下地層の間に設けられ、

前記UVコーティング層は、前記表面層上に設けられ、前記遮音及びノンスリップ層は、バランス層の下部にコートされて設けられることを特徴とする請求項 1 に記載の遮音及びノンスリップ底材。

【請求項 3】

前記表面層、印刷層、バランス層は、PVCと可塑剤を含み、前記中地層、下地層、遮音及びノンスリップ層は、PVC、可塑剤、及び補強用無機系フィラーであるCaCO₃を含むことを特徴とする請求項 2 に記載の遮音及びノンスリップ底材。

【請求項 4】

前記中地層は、マグネシウムの含水珪酸塩鉱物の粉末又は麦飯石粉末を、更に含むことを特徴とする請求項 3 に記載の遮音及びノンスリップ底材。

【請求項 5】

前記底材の全体厚さは4.4～4.6mmであり、

前記表面層の厚さは、0.40～0.70mmであり、前記印刷層の厚さは、0.05～0.10mmであり、前記中地層の厚さは、0.5～0.8mmであり、前記ガラスファイバー層の厚さは、0.35～0.55mmであり、前記下地層の厚さは、1.8～2.5mmであり、前記バランス層の厚さは、0.2～1.0mmであり、前記遮音及びノンスリップ層の厚さは、0.20～0.70mmであり、前記UVコーティング層の厚さは、5～12μmであることを特徴とする請求項 2 に記載の遮音及びノンスリップ底材。

【請求項 6】

複数の層がカレンダー圧延工程によって貼り合わせ形成された遮音及びノンスリップ底材の製造方法であって、

(a) 下地層、中地層、遮音及びノンスリップ層がコートされたバランス層、ガラスファイバー層、印刷層、表面層をそれぞれ設けるステップと、

(b) カレンダー工程で、前記下地層と中地層の間に前記ガラスファイバー層を挿入して貼り合わせるステップと、

(c) 前記ステップ(b)で貼り合わせられた前記中地層の上部に、印刷層を張り合わせるステップと、

(d) 前記ステップ(c)で貼り合わせられた印刷層の上部に、表面層を貼り合わせるステップと、

(e) 前記遮音及びノンスリップ層がコートされたバランス層を、前記下地層の下部に貼り合わせるステップと、

(f) 前記ステップ(d)で貼り合わせられた表面層の上部に、UVコートを行うステップとを含むことを特徴とする遮音及びノンスリップ底材の製造方法。

【請求項 7】

前記表面層、印刷層、バランス層は、PVCと可塑剤を含み、前記中地層、下地層、遮音及びノンスリップ層は、PVC、可塑剤、及び補強用無機系フィラーであるCaCO₃を含むことを特徴とする請求項 6 に記載の遮音及びノンスリップ底材の製造方法。

【請求項 8】

前記表面層は、PVC 100重量部に対して、可塑剤 25～35重量部を含み、前記印

10

20

30

40

50

刷層は、PVC100重量部に対して、可塑剤6～10重量部を含み、前記中地層は、PVC100重量部に対して、可塑剤40～60重量部と補強用無機系フィラーであるCaCO₃400～550重量部を含み、前記下地層は、PVC100重量部に対して、可塑剤40～60重量部とCaCO₃400～550重量部を含み、前記バランス層は、PVC100重量部に対して、可塑剤20～30重量部を含み、前記遮音及びノンスリップ層は、PVC100重量部に対して、可塑剤80～100重量部、CaCO₃10～30重量部、及び発泡剤6～10重量部を含み、前記ガラスファイバー層は、PVC100重量部に対して、可塑剤60～90重量部、補強用無機系フィラーであるCaCO₃50～70重量部を混合して、容器内でゾル(sol)状態に設け、この容器内に、ガラスファイバーを含浸して乾燥することによって設けられ、前記発泡剤は、発泡比率180～250%で発泡セルを形成することを特徴とする請求項7に記載の遮音及びノンスリップ底材の製造方法。

10

【請求項9】

前記ステップ(b)～(e)における貼り合わせは、温度150～170、圧力4～6kg/cm²、速度15～25m/minsの加工条件で行われることを特徴とする請求項8に記載の遮音及びノンスリップ底材の製造方法。

【請求項10】

前記表面層、印刷層、中地層、下地層、バランス層は、温度150～180、速度35～45m/minsの条件で生成されることを特徴とする請求項8に記載の遮音及びノンスリップ底材の製造方法。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遮音及びノンスリップ底材とその製造方法に関し、特に、ノンスリップ機能性フィルムに含有された発泡剤を活用して、遮音及びノンスリップ機能を有するように、複数の層がカレンダー圧延工程によって貼り合わせ形成される遮音及びノンスリップ底材とその製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、建物の床には、床マットやタイルなどの床(装飾)材が施工される。床マットやタイルなどの底材としては、軽くて、柔軟性があり、クッション性及び吸音性に優れた塩化ビニルを主材料として製造される。

30

【0003】

すなわち、底材は、ポリ塩化ビニル(PVC、Poly Vinyl Chloride)、又は塩化ビニルに他の素材を混合するか、貼り合わせ製造される。このような底材は、通常、透明層、印刷層、樹脂含浸寸法補強層、発泡層、及び均衡層など、複数層で積層して構成され、透明層は、印刷層に印刷されたインク面を保護し、印刷層は、色相や模様を付与して装飾機能を有し、樹脂含浸寸法補強層は、ウレタン樹脂が含浸処理されたガラスファイバー(Glass-Fiber)であって、製品の寸法安全性を補強し、発泡層は、クッションを与え、均衡層は、補強及び底面との安着機能を働く。

40

【0004】

また、透明フィルム層の上部には、必要によって、耐磨耗性や耐スクラッチ性の向上のためのコート層が、更に形成される。

【0005】

このような底材は、用途によって、各層を加減して製作され、広範囲な分野で使われる。

【0006】

例えば、本出願人が特許出願して登録された下記の特許文献1には、上部PVC層と下部PVC層との間に、ガラス繊維や岩綿をシート化して製造された不織布層を形成した後、熱加圧して製造された基材層の上部に、印刷層とPVC樹脂からなる透明フィルム層を

50

順次形成させ、基材層の下部に、PVC樹脂と可塑剤及び充填剤からなるバランス層を形成させる床装飾材の製造方法の技術が開示されている。このような構成の底材は、建物の床を仕上げ処理する過程で単独に使用されるか、これを様々な種類の被着物と接着剤で付着した後、使用される。

【0007】

また、近年は、接着剤の使用による匂いを除去し、揮発性有機化合物などの影響を最小化するために、基材層の下部に滑りを防止するための機能層を形成して、施工時に、接着剤の使用を最小化する滑り防止機能の底材が開発されている。

【0008】

例えば、下記の特許文献2には、表面処理層、透明層、中地層、樹脂含浸寸法補強層、間地層、発泡層、均衡層(Release Layer)からなる底材であって、均衡層が床装飾材の曲げ均衡を合わせ、施工後の床湿気による床装飾材の変形を防止するために、熱可塑性ポリウレタン100重量部、柔軟剤2～20重量部、安定剤0.1～3.0重量部、酸化防止剤0.1～5.0重量部、UV吸収剤0.1～1.0重量部、加工剤0.1～3.0重量部、スリッパ剤0.1～1.0重量部、充填剤5～30重量部、及び顔料2～20重量部を含む組成物として形成され、弾性発泡層が、クッション感と、衝撃吸収機能、歩行感、保温、断熱、防音、防振等の機能を与える層であって、熱可塑性ポリウレタン100重量部、柔軟剤2～20重量部、安定剤0.1～3.0重量部、酸化防止剤0.1～5.0重量部、UV吸収剤0.1～1.0重量部、加工剤0.1～3.0重量部、スリッパ剤0.1～1.0重量部、充填剤5～30重量部、及び顔料2～20重量部を含み、発泡剤として、アゾジカルボンアミド(Azodicarbonamide)を2～5重量部を含んで構成された熱可塑性ポリウレタン樹脂組成物について開示されている。

10

20

【0009】

また、下記の特許文献3には、上から、表面処理層、上部層、発泡層、及び0.10～2.0mmの厚さを有する均衡層を含み、前記上部層、発泡層、又は均衡層は、PLA樹脂からなり、前記上部層、前記発泡層、及び前記均衡層の少なくともいずれか1つの層上に形成される寸法安定層を含み、前記寸法安定層は、アクリル樹脂、メラミン樹脂、及びPLA樹脂のいずれか1つの樹脂100重量部に対して、非フタレート系可塑剤40～150重量部、粘度低下剤30重量部以下、炭酸カルシウム150重量部以下、及び二酸化チタン(TiO₂)20重量部以下から1つ以上を更に含み、前記均衡層は、前記PLA樹脂100重量部に対して、可塑剤5～60重量部、及び溶融強度補強剤0.1～20重量部を含み、前記PLA樹脂100重量部に対して、活剤として、高級脂肪酸0.01～10重量部、鎖延長剤0.01～10重量部、耐加水分解剤10重量部以下、炭酸カルシウム50重量部以下、木粉200重量部以下、二酸化チタン50重量部以下、及び松脂20重量部以下から1つ以上を含むPLA底材について開示されている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【特許文献1】大韓民国特許登録公報第10-0510836号(2005.08.30登録)

【特許文献2】大韓民国特許登録公報第10-0600841号(2006.07.06登録)

【特許文献3】大韓民国特許登録公報第10-1149890号(2012.05.18登録)

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

しかし、従来技術による底材は、透明フィルム層と基材層との間の物性である収縮率の差によって、曲がり安定性が大きく落ち、施工過程や施工後にうねり現象が発生して、継手部分がスムーズでないだけでなく、熱や湿気によって、変形や歪が発生する問題点があった。

【0012】

また、一般に、底材は、建物の床を仕上げ処理する過程で単独に使用するか、これを様

50

々な種類の被着物と接着剤で付着してから使用することで、総揮発性有機化合物(TVOC)の揮発によって、室内空気を汚染するという問題もあった。すなわち、接着剤を用いて底材を施工する場合、ウレタン成分の接着剤で総揮発性有機化合物(TVOC)が発生することによって、環境にやさしくないという問題点があった。

【0013】

また、従来のノンスリップ底材は、製造過程で別のラインのノンスリップ層を加工後、カレンダーラインでラミネートする工程の追加によって、製造過程が煩雑であり、製造コストが増加するという問題もあった。

【0014】

本発明の目的は、前記したような問題点を解決するためになされたものであって、底材の下部にノンスリップ層を発泡して、滑りを防止すると共に、遮音機能を設けた遮音及びノンスリップ底材とその製造方法を提供することである。

10

【0015】

本発明の他の目的は、製品周囲の温度に敏感に影響する収縮、膨張、カーリングを防止する遮音及びノンスリップ底材とその製造方法を提供することである。

【0016】

更に、本発明の他の目的は、底材の施工において、接着剤を使用しないか、接着剤の使用量を最小化することができる遮音及びノンスリップ底材とその製造方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

20

【0017】

前記目的を達成するために、本発明による遮音及びノンスリップ底材は、複数の層がカレンダー圧延工程によって貼り合わせ形成された遮音及びノンスリップ底材であって、前記複数の層間に設けられたガラスファイバー層と、前記複数の層上に設けられたUVコーティング層と、前記複数の層下に設けられた遮音及びノンスリップ層とを含むことを特徴とする。

【0018】

前記複数の層は、表面層、印刷層、中地層、下地層、バランス層を含み、前記ガラスファイバー層は、前記中地層と下地層の間に設けられ、前記UVコーティング層は、前記表面層上に設けられ、前記遮音及びノンスリップ層は、バランス層の下部にコートされて設けられることを特徴とする。

30

【0019】

前記表面層、印刷層、バランス層は、PVCと可塑剤を含み、前記中地層、下地層、遮音及びノンスリップ層は、PVC、可塑剤、及び補強用無機系フィラーであるCaCO₃を含むことを特徴とする。

【0020】

前記中地層は、マグネシウムの含水珪酸塩鉱物の粉末又は麦飯石粉末を、更に含むことを特徴とする。

【0021】

前記底材の全体厚さは4.4～4.6mmであり、前記表面層の厚さは、0.40～0.70mmであり、前記印刷層の厚さは、0.05～0.10mmであり、前記中地層の厚さは、0.5～0.8mmであり、前記ガラスファイバー層の厚さは、0.35～0.55mmであり、前記下地層の厚さは、1.8～2.5mmであり、前記バランス層の厚さは、0.2～1.0mmであり、前記遮音及びノンスリップ層の厚さは、0.20～0.70mmであり、前記UVコーティング層の厚さは、5～12μmであることを特徴とする。

40

【0022】

また、前記目的を達成するために、本発明による遮音及びノンスリップ底材の製造方法は、複数の層がカレンダー圧延工程によって貼り合わせ形成された遮音及びノンスリップ底材の製造方法であって、() 下地層、中地層、遮音及びノンスリップ層がコートされたバランス層、ガラスファイバー層、印刷層、表面層をそれぞれ設けるステップと、(b)

50

カレンダー工程で、前記下地層と中地層の間に前記ガラスファイバー層を挿入して貼り合わせるステップと、(c) 前記ステップ(b)で貼り合わせられた前記中地層の上部に、印刷層を張り合わせるステップと、(d) 前記ステップ(c)で貼り合わせられた印刷層の上部に、表面層を貼り合わせるステップと、(e) 前記遮音及びノンスリップ層がコートされたバランス層を、前記下地層の下部に貼り合わせるステップと、(f) 前記ステップ(d)で貼り合わせられた表面層の上部に、UVコートを行うステップとを含むことを特徴とする。

【0023】

また、前記表面層、印刷層、バランス層は、PVCと可塑剤を含み、前記中地層、下地層、遮音及びノンスリップ層は、PVC、可塑剤、及び補強用無機系フィラーであるCaCO₃を含むことを特徴とする。

10

【0024】

前記表面層は、PVC100重量部に対して、可塑剤25~35重量部を含み、前記印刷層は、PVC100重量部に対して、可塑剤6~10重量部を含み、前記中地層は、PVC100重量部に対して、可塑剤40~60重量部と補強用無機系フィラーであるCaCO₃400~550重量部を含み、前記下地層は、PVC100重量部に対して、可塑剤40~60重量部とCaCO₃400~550重量部を含み、前記バランス層は、PVC100重量部に対して、可塑剤20~30重量部を含み、前記遮音及びノンスリップ層は、PVC100重量部に対して、可塑剤80~100重量部、CaCO₃10~30重量部、及び発泡剤6~10重量部を含み、前記ガラスファイバー層は、PVC100重量部に対して、可塑剤60~90重量部、補強用無機系フィラーであるCaCO₃50~70重量部を混合して、容器内でゾル(sol)状態に設け、この容器内に、ガラスファイバーを含浸して乾燥することによって設けられ、前記発泡剤は、発泡比率180~250%で発泡セルを形成することを特徴とする。

20

【0025】

前記ステップ(b)~(e)における貼り合わせは、温度150~170、圧力4~6kg/cm²、速度15~25m/minsの加工条件で行われることを特徴とする。

【0026】

前記表面層、印刷層、中地層、下地層、バランス層は、温度150~180、速度35~45m/minsの条件で生成されることを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0027】

本発明による遮音及びノンスリップ底材とその製造方法によると、発泡比率180~250%で発泡セルを形成した遮音及びノンスリップ層を設けることによって、底材のノンスリップ機能と共に、クッション感、衝撃吸収機能、歩行感、保温、断熱、防音、及び防振効果が得られる。

【0028】

また、本発明による遮音及びノンスリップ底材とその製造方法によると、室内に底材を施工するとき、接着剤の使用を最小化することで、総揮発性有機化合物(TVOC)の発生を防止することができる。

40

【0029】

更に、本発明による遮音及びノンスリップ底材及びその製造方法によると、PVC化合物をバランス層にコートした後、乾燥して、遮音及びノンスリップ層を設けるので、接着剤なく施工可能であり、施工が簡便であり、総揮発性有機化合物(TVOC)の発生を防止することができる。

【0030】

なお、本発明による遮音及びノンスリップ底材とその製造方法によると、下地層と中地層の間にガラスファイバー層を設けるので、製品周囲の温度に敏感に影響する収縮、膨張、カーリングを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 3 1 】

【 図 1 】 図 1 は、本発明によって P V C を用いた遮音及びノンスリップ底材の断面図である。

【 図 2 】 図 2 は、本発明によって P V C を用いた遮音及びノンスリップ底材の製造工程図である。

【 図 3 】 図 3 は、図 1 における U V コーティング層の写真である。

【 図 4 】 図 4 は、図 1 における遮音及びノンスリップ層の写真である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 3 2 】

本発明の前記及びその他の目的と新規な特徴は、本明細書の記述及び添付の図面によって、より明確になるだろう。

10

【 0 0 3 3 】

以下、本発明の構成を、図面によって説明する。

【 0 0 3 4 】

図 1 は、本発明によって P V C を用いた遮音及びノンスリップ底材の断面図である。

【 0 0 3 5 】

図 1 に示しているように、本発明による遮音及びノンスリップ底材は、複数の層がカレンダー圧延工程によって貼り合わせ形成された遮音及びノンスリップ底材であって、前記複数の層間に設けられたガラスファイバー (GLASS FIBER) 層 3 0 と、前記複数の層上に設けられた U V コーティング層 8 0 と、前記複数の層下に設けられた遮音及びノンスリップ層 7 0 とを含む。

20

【 0 0 3 6 】

前記複数の層は、表面層 6 0 と、印刷層 5 0 と、中地層 4 0 と、下地層 1 0 と、バランス (balance) 層 2 0 とを含み、前記ガラスファイバー層 3 0 は、前記中地層 4 0 と下地層 1 0 の間に設けられ、前記 U V コーティング層 8 0 は、前記表面層 6 0 上に設けられ、前記遮音及びノンスリップ層 7 0 は、バランス層 2 0 の下にコートによって設けられる。

【 0 0 3 7 】

前記ガラスファイバー層 3 0 は、製品周囲の温度に敏感に影響する収縮、膨張、カーリングを防止する機能を備え、このガラスファイバー層 3 0 がないと、実質的に床に施工して使用可能な製品を生産することができない。

30

【 0 0 3 8 】

本発明によるガラスファイバー層 3 0 は、P V C 1 0 0 重量部に対して、可塑剤 6 0 ~ 9 0 重量部、補強用無機系フィラーである $C O_2$ 5 0 ~ 7 0 重量部を混合して、容器内でゾル (sol) 状態で設け、この容器内にガラスファイバーを含浸して乾燥することによって設けられ、中地層 4 0 と下地層 1 0 の間の貼り合わせが可能となる。このようなガラスファイバー層 3 0 には、例えば、G / F が 5 5 g / cm² 含有される。

【 0 0 3 9 】

また、一般の底材は、施工時に接着剤を使って施工することで、T V O C (総揮発性有機化合物) が発生して、人体に有害である。これを解決するために、本発明では、上述したように、遮音及びノンスリップ層 7 0 を設ける。

40

【 0 0 4 0 】

すなわち、本発明においては、遮音及びノンスリップ層 7 0 を形成して、接着剤なく施工が可能であるので、人体に無害で且つ経済的である。このような遮音及びノンスリップ層 7 0 の製造は、P V C 1 0 0 重量部に対して、可塑剤 8 0 ~ 1 0 0 重量部、補強用無機系フィラーである $C O_2$ 1 0 ~ 3 0 重量部と、発泡剤 6 ~ 1 0 重量部を混合して、バランス層 2 0 の下部にコートすることによって設けられる。前記遮音及びノンスリップ層 7 0 は、例えば、発泡オープンで、発泡比率 1 8 0 ~ 2 5 0 % で、好ましくは 2 0 0 % で発泡セルを形成するように製造され、バランス層 2 0 の下部に直接コートした後、乾燥することによって形成される。前記発泡剤としては、アゾジカルボンアミドを使用可能であるが、これに限定されるものではない。

50

【0041】

前記遮音及びノンスリップ層70は、底材のノンスリップ機能と共に、クッション感、衝撃吸収機能、歩行感、保温、断熱、防音、防振などの機能を有する。

【0042】

また、前記表面層60は、PVC100重量部に対して、可塑剤25～35重量部を含み、前記印刷層50は、PVC100重量部に対して、可塑剤6～10重量部を含み、前記中地層40は、PVC100重量部に対して、可塑剤40～60重量部と CaCO_3 400～550重量部を含み、前記下地層10は、PVC100重量部に対して、可塑剤40～60重量部と CaCO_3 400～550重量部を含み、前記バランス層20は、PVC100重量部に対して、可塑剤20～30重量部を含む。

10

【0043】

一方、前記中地層は、マグネシウムの含水珪酸塩鉱物の粉末、又は麦飯石粉末を含む。

【0044】

更に、マグネシウムの含水珪酸塩鉱物の粉末であるタルク(TALC)、又は麦飯石粉末を含むことができる。

【0045】

前記タルクは、雲母のような結晶構造を有する単斜晶系に属する岩石で、色は、白色、銀白色、淡緑色などがあり、ろう石と同様に、2：1型フィロケイ酸塩に属し、微細粉末を医薬、工業方面では、滑石粉末と言う。

【0046】

上述したような底材の全体厚さは、4.4～4.6mmであり、前記表面層60の厚さは、0.40～0.70mmであり、前記印刷層50の厚さは、0.05～0.10mmであり、前記中地層40の厚さは、0.5～0.8mmであり、前記ガラスファイバー層30の厚さは、0.35～0.55mmであり、前記下地層10の厚さは、1.8～2.5mmであり、前記バランス層20の厚さは、0.2～1.0mmであり、前記遮音及びノンスリップ層70の厚さは、0.20～0.70mmであり、前記UVコーティング層80の厚さは、5～12 μm に形成することが望ましい。

20

【0047】

一方、前記UVコーティング層80は、製造コスト及び時間を節約するために、8 μm とすることが望ましく、底材の厚さは、平均して4.5mm \pm 0.05mmであるのが望ましい。

30

【0048】

しかし、このような遮音及びノンスリップ底材のそれぞれの層の厚さは、これに限定されるものではなく、底材の使用場所によって、変更可能である。

【0049】

次に、図1に示している遮音及びノンスリップ底材の製造方法について、図2～図4によって説明する。

【0050】

図2は、本発明によってPVCを用いた遮音及びノンスリップ底材の製造工程図であり、図3は、図1におけるUVコーティング層の写真であり、図4は、図1における遮音及びノンスリップ層の写真である。

40

【0051】

図2に示しているように、本発明による遮音及びノンスリップ底材の製造方法は、複数の層がカレンダー(Calender)圧延工程によって貼り合わせ形成された遮音及びノンスリップ底材の製造方法であって、まず、下地層10、ガラスファイバー(GLASS FIBER)層30、中地層40、遮音及びノンスリップ層70がコートされたバランス層20、印刷層50、表面層60をそれぞれ設ける(S10)。

【0052】

具体的に、前記下地層10は、PVC100重量部に対して、可塑剤40～60重量部と、 CaCO_3 400～550重量部とを含んで形成する。前記下地層10に適用される

50

CaCO₃は、70メッシュの大きさを用いるのが望ましい。

【0053】

また、PVC100重量部に対して、可塑剤20～30重量部を含ませて、バランス層20を形成し、このバランス層20の下部に、PVC100重量部に対して、可塑剤80～100重量部、補強用無機系フィラーであるCaCO₃10～30重量部と発泡剤6～10重量部を混合した混合物を、0.20～0.70mmの厚さでコートして、遮音及びノンスリップ層70を形成する。前記ノンスリップ層70に適用されるCaCO₃は、70～120メッシュの大きさを用いるのが望ましい。

【0054】

また、PVC100重量部に対して、可塑剤60～90重量部、補強用無機系フィラーであるCaCO₃50～70重量部を混合して、容器内でゾル(sol)状態に設け、この容器内に、ガラスファイバーを含浸し乾燥して、ガラスファイバー層30を形成する。

【0055】

前記中地層40は、PVC100重量部に対して、可塑剤40～60重量部とCaCO₃400～550重量部を含んで形成する。前記中地層40に適用されるCaCO₃は、120メッシュの大きさを用いるのが望ましい。

【0056】

前記印刷層50は、PVC100重量部に対して、可塑剤6～10重量部を含んで形成する。

【0057】

また、前記表面層60は、PVC100重量部に対して、可塑剤25～35重量部を含んで形成する。

【0058】

次に、カレンダー工程で、前記ステップS10でそれぞれ設けられた前記下地層10と中地層40の間に、前記ガラスファイバー層30を挿入して貼り合わせる(S20)。すなわち、前記下地層10の上部に、ガラスファイバー層30を供給すると共に、前記ガラスファイバー層30の上部に、中地層40を供給しながら貼り合わせる。

【0059】

以後、前記ステップS20で貼り合わせられた中地層40の上部に、印刷層50を貼り合わせる(S30)。

【0060】

続けて、前記ステップS30で貼り合わせられた印刷層50の上部に、図3に示しているような表面層60を貼り合わせる(S40)。

【0061】

ついで、また、前記バランス層20の下に、遮音及びノンスリップ層70が共に設けられたバランス層20の上部を、前記ステップS40で貼り合わせられた前記下地層10の下部に貼り合わせる(S50)。

【0062】

前記ステップS20～S50における貼り合わせは、カレンダー圧延工程として、加工条件は、温度150～170、圧力4～6kg/cm²、速度15～25m/mins、好ましくは、速度21m/minsで連続して行うのが望ましい。

【0063】

一方、前記表面層60、印刷層50、中地層40、下地層10、バランス層20はそれぞれ、温度150～180、速度35～45m/minsの条件で生成するのが望ましい。

【0064】

続けて、前記ステップS50で貼り合わせられた表面層60の上部に、UVコートを行う(S60)ことによって、本発明による遮音及びノンスリップ底材が完成する。

【0065】

以後、必要な用途及び施工方法によって、適切な大きさに切断して使用するのが望ましい。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 6 】

上述したように本発明によって製造された遮音及びノンスリップ底材を共同住宅に設置して、K S F 2 8 6 3 - 1 (建物及び建物部材の床衝撃音遮断性能評価方法)を適用した結果、軽量衝撃音 5 8 d B 以下であり、重量衝撃音 5 0 d B を満たしている。

【 0 0 6 7 】

以上、本発明者によって行われた発明を、前記実施によって具体的に説明したが、本発明は、前記実施に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で様々に変更可能であることは、言うまでもない。

【 産業上利用可能性 】

【 0 0 6 8 】

本発明による遮音及びノンスリップ底材とその製造方法を用いることによって、底材のノンスリップ機能と共に、クッション感、衝撃吸収機能、歩行感、保温、断熱、防音、防振効果を得られる。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 9 】

- 1 0 : 下地層
- 2 0 : バランス層
- 3 0 : ガラスファイバー層
- 4 0 : 中地層
- 5 0 : 印刷層
- 6 0 : 表面層
- 7 0 : 遮音及びノンスリップ層
- 8 0 : U V コーティング層

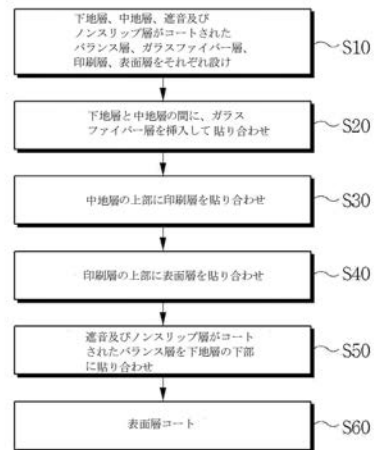
10

20

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2E220 AA03 AA04 AA19 AA45 AC01 BB02 EA05 FA02 FA05 GA12X
GA24X GB32X GB47X
4F100 AA08D AG00A AK15D AL05D BA04 CA04D CC00B DG01A GB07 JB14B
JH01C JK14D JK16D