

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6118461号

(P6118461)

(45) 発行日 平成29年4月19日(2017.4.19)

(24) 登録日 平成29年3月31日(2017.3.31)

(51) Int.Cl. F I
E O 4 F 15/16 (2006.01) E O 4 F 15/16 A
B 3 2 B 5/24 (2006.01) B 3 2 B 5/24

請求項の数 15 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2016-521980 (P2016-521980)	(73) 特許権者	514048073
(86) (22) 出願日	平成25年10月11日(2013.10.11)		ヴェーペーテー ゲーエムペーハー
(65) 公表番号	特表2016-535824 (P2016-535824A)		W P T GmbH
(43) 公表日	平成28年11月17日(2016.11.17)		ドイツ連邦共和国 32756 デトモルト
(86) 国際出願番号	PCT/EP2013/071274		ト チャールズーリンドバーグーリング
(87) 国際公開番号	W02015/051851		13
(87) 国際公開日	平成27年4月16日(2015.4.16)		Charles-Lindbergh-R
審査請求日	平成28年5月18日(2016.5.18)		ing 13 32756 Detmol
			d Federal Republic
			of Germany
		(74) 代理人	110000486
			とこしえ特許業務法人
		(72) 発明者	ステファン ローゼ
			ドイツ連邦共和国 59581 ヴァルス
			ティン アウグスタストラッセ 21
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 巻回可能なウェブ製品形の弾性床仕上げ材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

巻くのが可能なシート状であって、ポリウレタンからなる柔軟性を有する基材(18)と、当該基材(18)上に設けられた積層複合構造体(24)と、を有する弾性床仕上げ材(10)において、

前記弾性床仕上げ材(10)の背面は、繊維マット(20)により形成され、

前記繊維マット(20)の繊維は、ガラス、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリエステル又は再生可能な原材料からなり、

前記繊維マット(20)は、前記基材(18)に面する側においてバリア層(22)によりシールされている弾性床仕上げ材。

【請求項 2】

前記繊維は、不織布である請求項 1 に記載の弾性床仕上げ材。

【請求項 3】

前記繊維は、織物を形成するように互いに織り込まれている請求項 1 に記載の弾性床仕上げ材。

【請求項 4】

前記繊維マット(20)は、前記基材(18)の背面に接着されている請求項 1～3 のいずれか一項に記載の弾性床仕上げ材。

【請求項 5】

前記バリア層(22)は、ポリオレフィン、ポリエチレンテレフタレート、ポリアミド

又は熱可塑性ポリウレタンからなる請求項 1～4 のいずれか一項に記載の弾性床仕上げ材。

【請求項 6】

前記基材（18）は、再生可能な原材料のポリエステルポリオールと、脂肪族イソシアネートとから得られるポリウレタンを含む請求項 1～5 のいずれか一項に記載の弾性床仕上げ材。

【請求項 7】

前記積層複合構造体（24）は、少なくとも一つの装飾層（14）と、耐摩耗表面層（12）と、ガラス繊維マット（16）とを含み、

前記装飾層（14）は、ポリウレタンが浸み込まれる繊維紙からなり、

前記耐摩耗表面層（12）は、ポリオールと脂肪族イソシアネートから得られるポリウレタンからなり、前記装飾層（14）の前記基材（12）と反対側に設けられている請求項 1～6 のいずれか一項に記載の弾性床仕上げ材。

【請求項 8】

請求項 1～7 のいずれか一項に記載の弾性床仕上げ材を製造する方法において、

a) ガラス、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリエステル又は再生可能な原材料から形成された繊維マットシート（58）を、搬送路（52）上に、バリア層（22）が頂面に来るように置き、

b) 前記基材（18）を形成するために、ポリウレタンの層（62）を前記繊維マットシート（58）上に塗布し、

c) 前記基材（18）の上面側の上に接着剤を塗布し、

d) 接着剤で提供されるシート形状の積層複合構造体（24）を、前記基材（18）の上面側の上に接着する方法。

【請求項 9】

請求項 1～7 のいずれか一項に記載の弾性床仕上げ材を製造する方法において、

a') シート形状の積層複合構造体（24）を、搬送路（52）上に置き、

b') 前記基材（18）を形成するために、ポリウレタンの層（62）を前記シート形状の積層複合構造体（24）上に塗布し、

c') 前記基材（18）の上面側の上に接着剤を塗布し、

d') ガラス、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリエステル又は再生可能な原材料から形成され、その一面がバリア層（22）によりシールされた繊維マットシート（58）を、前記基材（18）の上面側の上に接着する方法。

【請求項 10】

前記基材（18）を形成するために、前記 c 又は c' の工程中又は工程後において、前記ポリウレタンの層を加熱する請求項 8 又は 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記繊維マットシートは、不織布（58）である請求項 8 又は 9 に記載の方法。

【請求項 12】

前記繊維マットシート（58）は、織物シート（58）である請求項 8 又は 9 に記載の方法。

【請求項 13】

前記バリア層（22）は、ポリオレフィン、ポリエチレンテレフタレート、ポリアミド又は熱可塑性ポリウレタンからなる請求項 8～12 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 14】

前記 b 又は b' の工程の前記基材（18）は、再生可能な原材料のポリエステルポリオールと、脂肪族イソシアネートとから得られるポリウレタンから形成されている請求項 8～12 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 15】

前記シート状の積層複合構造体（24）は、前記 d 又は a' の工程において、事前に組み立てられた状態で置かれるか塗布され、

少なくとも一つの装飾層（１４）と、耐摩耗表面層（１２）と、ガラス繊維マット（１６）とを含み、

前記装飾層（１４）は、ポリウレタンが浸み込まれる繊維紙からなり、

前記耐摩耗表面層（１２）は、ポリオールと脂肪族イソシアネートから得られるポリウレタンからなり、前記装飾層（１４）の前記基材（１２）と反対側に設けられている請求項８～１３のいずれか一項に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、くるくる巻くことができ、ポリウレタン製の柔軟性を有する基材と、当該基材上に設けられた積層複合構造体とを有する、シート形状の弾性床仕上げ材に関する。

【背景技術】

【０００２】

この種の床仕上げ材は、従来長い間、ＰＶＣ又はリノリウムのようなプラスチック材から製造されていた。また、ポリウレタンは、この種の床仕上げ材の材料として好ましいものである。少なくとも基材がポリウレタンから構成され、当該ポリウレタンは、再生可能な原材料のポリエステルポリオールと芳香族イソシアネートから得られる床仕上げ材は、例えば、本願出願人の国際出願ＷＯ２０１３／０６４１６０により知られている。中でもこれは、環境適合性に優れている。またこの床仕上げ材は、基材上に設けられた装飾層と、耐摩耗表面層とを有する。この出願の範囲において、基材上の層は、一般的に積層複合構造体と称され、この積層複合構造体は異なるように構成されてもよく、例えば付加的に又は異なる層を有してもよい。したがって、ここで用いられている積層複合構造体の考え方は、ＷＯ２０１３／０６４１６０に開示された連続した層に限定されるものではない。

【０００３】

柔軟性があるため、この種の床仕上げ材は、ロール容器により容易に配送でき、スクリーンに接着剤を付けることにより敷設することができる。また柔軟性により、足音を遮音するといった実用的な使用特性も発揮する。床仕上げ材の使用に応じ、寸法（形態）安定性、負荷時の痕跡挙動、及び力の減衰に関する敏捷な機能性は、その品質にとって決め手になるほど重要である。

【０００４】

床仕上げ材を基板に対して高信頼性で全表面を接着させるためには、仕上げ材の背面は、接着剤と良好な接着状態が形成されている必要がある。したがって、今までは、床仕上げ材の背面を接着剤で接着することや、接着剤が良好に浸透し得る、ハニカム構造などのような表面構造を背面に設けることが、一般的であった。このような付加的な手段を講じることなく、塗布された接着剤と床仕上げ材の背面との接着状態は、不十分であることが少なくなかった。しかも、その背面の適切な設計により、上述した床仕上げ材の実用的特性を更にもっと改良することが望まれている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００５】

【特許文献１】国際公開第ＷＯ２０１３／０６４１６０号パンフレット

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

本発明の目的は、基板に対する床仕上げ材の接着性、特に塗布された接着剤との結合、足音の遮音性、及び弾性を改善することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

上記目的は、請求項１に記載の構成を備える床仕上げ材に係る発明により達成される。

【０００８】

10

20

30

40

50

その背面において、本発明に係る弾性床仕上げ材シートは、くるくる巻くことができ、繊維マットを有し、当該繊維マットの繊維は、ガラス、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリエステル又は再生可能な原材料からなる。基材に面する側において、マットの繊維構造は、バリア層によりシールされている。

【0009】

スクリーン上に塗布される液体接着剤は、マットの繊維の間に浸透することができ、これにより接着剤と繊維マット、すなわち床仕上げ材の全体が均一に相互接合される。この接合は、単に底面に置いたり、背面に凹凸を付けたりした床仕上げ材の場合の接合に比べて著しく信頼性が高い。床仕上げ材を破壊しない限り持ち上げる（引き剥がす）ことはできない。バリア層は、床仕上げ材を製造中に、製造工程に応じて繊維の隙間に接着剤が満たされたり基材の材料を接着したりすることなく、繊維マットが床仕上げ材の背面に積層又は接着され得るのを確実にする。したがって、マットの良好な使用特性に悪影響を与えることなく、液体材料は、製造工程において繊維マットに塗布され得る。

10

【0010】

マットの繊維は比較的大雑把に密着しているので、繊維マットは、所定の弾性を有することができ、全体として床仕上げ材の特性に実用的な効果を付与する。例えば、力が、運動用床として使用される床仕上げ材内へ伝達されることにより、足音の遮音性能が改善され得る。最終的に、繊維マットは、床仕上げ材の上面の積層複合構造体に対する耐引張り層を形成する。

20

【0011】

概して、本発明に係る床仕上げ材は、上述した従来技術のものに比べて、複合積層構造を提供する。これにより、改善された特性を有すると同時に、より信頼性高く、より永久に敷設し得る。

【0012】

本発明の好ましい実施形態において、繊維マットの繊維は、不織布を形成する。本発明の他の好ましい実施形態において、繊維マットの繊維は、織物を形成するように互いに織り込まれている。いずれの場合においても、液体接着剤が浸透し床仕上げ材との望ましい接着を分担する隙間が、繊維の間に維持され得る。

【0013】

本発明の他の好ましい実施形態において、繊維マットは基材の背面に接着される。この目的で使用される接着剤は、不織布に浸透しない。バリア層により信頼性高く阻止されるからである。すなわち、繊維の間の隙間は、床仕上げ材をスクリーンに接着するための接着剤を取り上げるために保持される。

30

【0014】

本発明の他の好ましい実施形態において、バリア層は、ポリオレフィン、ポリエチレンテレフタレート（PET）、ポリアミド（PA）又は熱可塑性ポリウレタン（TPU）からなる。さらに、好ましくは、基材は、再生可能な原材料のポリエステルポリオールと、脂肪族イソシアネートとから得られるポリウレタンからなる。ここで、これは生体ポリオールの問題であり、生体ポリオールは、環境適合性につき良好な特性を有し、環境破壊することなく継続して製造することができる。さらに、基材は重量を増加させるために充填材を含んでもよい。

40

【0015】

本発明の他の好ましい実施形態において、基材上に形成される積層複合構造体は、少なくとも一つの装飾層と、耐摩耗表面層と、ガラス繊維マットとを含み、前記装飾層は、ポリウレタンが浸み込まれる繊維紙からなり、前記耐摩耗表面層は、ポリオールと脂肪族イソシアネートから得られるポリウレタンからなり、前記装飾層の前記基材と反対側に設けられている。これにより、寸法（形態）安定性だけでなく痕跡挙動及び復元挙動も改善できる。

【0016】

上述したタイプの床仕上げ材を製造する方法は、

50

a) ガラス、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリエステル又は再生可能な原材料から形成された繊維マットシートを、搬送路上に、バリア層が頂面に来るように置き、

b) 前記基材を形成するために、ポリウレタンの層を前記繊維マットシート上に塗布し、

c) 前記基材の上面側の上に接着剤を塗布し、

d) 接着剤で提供されるシート形状の積層複合構造体を、前記基材の上面側の上に接着することを含む。

【0017】

上記ステップa)において、繊維マットシートは、例えばホットプレートの上を走るコンベアベルト上に置くことができる。基材を形成するためのステップb)において繊維マット上に塗布されるポリウレタン層は、ホットプレートの熱作用によってその反応を完遂することができる。繊維マットのバリア層により、液状で塗布されたポリウレタンは、その下の繊維マットの繊維の間に浸透することができず、その結果、繊維の間の隙間は保持される。最後のステップd)において接着される積層複合構造体は、既に前もって製造してもよい。

【0018】

上記方法において、本願発明の弾性床仕上げ材は、底部から頂部に至る幾らかの範囲に組み立てられる。すなわち、まず繊維マットシートはその背面に載置され、その上に設けられた積層はその上側に連続して塗布される。

【0019】

本発明に係る代替的な実施形態としては、弾性床仕上げ材を製造する方法において、

a') シート形状の積層複合構造体を、搬送路上に置き、

b') 前記基材を形成するために、ポリウレタンの層を前記シート形状の積層複合構造体上に塗布し、

c') 前記基材の上面側の上に接着剤を塗布し、

d') ガラス、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリエステル又は再生可能な原材料から形成され、その一面がバリア層によりシールされた繊維マットシートを、前記基材の上面側の上に接着する。

【0020】

この代替的な方法のため、各層は順序が逆の連続物で製造される。まず載置された状態で床仕上げ材の上側を形成する積層複合構造体が、ステップa')において搬送路上に置かれ、連続物の更なる層が、ステップd')において床仕上げ材上に接着され、その背面を形成する最終物である繊維マットシートの上に、その後塗布される。最後に、床仕上げ材は、下流側において、耐摩耗表面層とともに搬送路に置かれる。ここで繊維マットシートのバリア層は、ステップc')において基材の上側に塗布された接着剤が、繊維の間に浸透するのを阻止し、その結果、これらの繊維は互いに接着することができない。

【0021】

好ましくは、上述したステップc)又はc')の間又はその後において、基材を形成するためにポリウレタン層に熱を印加する。例えば、既述したコンベアベルトの下側のホットプレートにより達成することができる。しかしながら代替的に、ポリウレタン層の上から赤外線作用を印加することも可能である。

【0022】

この場合に、繊維マットシートは、不織布であることが好ましい。また、繊維マットシートは、織物シートであることが好ましい。

【0023】

本方法の他の好ましい実施形態において、バリア層は、ポリオレフィン、ポリエチレンテレフタレート(PET)、ポリアミド(PA)又は熱可塑性ポリウレタン(TPU)からなる。

【0024】

本方法の他の好ましい実施形態において、工程b)又はb')の前記基材は、再生可能な原材料のポリエステルポリオールと、脂肪族イソシアネートとから得られるポリウレタンから形成されている。

【0025】

さらに好ましくは、前記シート状積層複合構造体は、前記工程d)又はa')において、事前に組み立てられた状態で置かれるか塗布され、少なくとも一つの装飾層と、耐摩耗表面層と、ガラス繊維マットとを含み、前記装飾層は、ポリウレタンが浸み込まれる繊維紙からなり、前記耐摩耗表面層は、ポリオールと脂肪族イソシアネートから得られるポリウレタンからなり、前記装飾層の前記基材と反対側に設けられている。

【0026】

好ましくは、工程c)又はc')の接着剤は、噴霧状とされ、小滴形状で塗布される。以下において、本発明の好ましい実施形態を図面を参照してより詳細に説明する。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】本発明に係る弾性床仕上げ材の一実施の形態の層構造を示す断面図である。

【図2】本発明の床仕上げ材の製造方法を示す図である。

【図3】本発明の床仕上げ材の他の製造方法を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0028】

図1に、層構造を有するシート状床仕上げ材10の断面を示す。この床仕上げ材10は、(頂面から底面、すなわちその使用面からその反対面まで)床仕上げ材10の上側に形成された透明な耐摩耗表面層12と、当該耐摩耗表面層の下に設けられ装飾するための装飾層14と、装飾層14の下のガラス繊維マット16と、柔軟性を有する基材18と、床仕上げ材10の層構造の基板に対する仕切をする繊維マット20と、を備える。この層構造の詳細は、以下においてより詳しく説明する。

【0029】

耐摩耗表面層12は、ポリオールと、脂肪族イソシアネートから合成されるポリウレタン(PU)から完全になる。この場合、当該ポリオールは生体ポリオールではなく、したがって再生可能な原材料を出発材料とするものではない。また、耐摩耗表面層12は、耐引っかかり性が高く、洗浄が容易で、紫外線安定性が高く、良好な痕跡挙動及び復元挙動を示し、火災時の有毒ガスの排出量も少ない。材料の痕跡挙動は、機械的負荷が印加された場合の材料の挙動であると考えられている。床仕上げ材10の表面は、そのような効果に著しい耐性がある。例えば間欠的な圧力により痕跡が形成された場合、機械的負荷が除去されるとこれらの痕跡は再び完全に消失する。

【0030】

本例において、耐摩耗表面層12は、0.1～0.5mmの厚さとされている。

【0031】

耐摩耗表面層12の下の装飾層14は、装飾紙、すなわちポリウレタンが浸み込んだセルローズ層からなる。このポリウレタンは、再生可能な原材料から得られる生体ポリオールから合成されてもよい。装飾は、装飾紙の上側に印刷されている。

【0032】

床仕上げ材10の寸法安定性を増大させ、痕跡挙動及び復元挙動をさらに改善するために、層構造は、さらに、装飾層14とその下の基材18との間にガラス繊維マット16を備える。またガラス繊維マットは、生体ポリオールから合成されたポリウレタンが浸み込んでいる。ガラス繊維マットの厚さは、0.2～0.5mmである。

【0033】

本例において、基材18は、再生可能な原材料のポリエステルポリオールと芳香族イソシアネートから得られるポリウレタンからなる。一般に、芳香族イソシアネートの特性は脂肪族イソシアネートの特性より低い、基材18は床仕上げ材10の上側に曝されない、ここでは低特性の材料の使用が許容される。それにも拘らず、基材18は、環境適

10

20

30

40

50

合性に関して良好な特性を有し、殆ど排出物質を出さない。また、基材18は、重量を増加させるために充填材を含んでもよい。

【0034】

ここに示す床仕上げ材10は、さらに、スクリードの上のシートに接着することを意図している。この目的のため、床仕上げ材10の背面は、例えば不織布としてよい繊維マット20を有する。しかしながら、繊維マット20として織物マットを使用することも考えられる。予めスクリードに塗布される液体噴霧接着剤は、繊維の間に浸透することができる。堅固な結合は、基板と弾性床仕上げ材10との間でこのようにして作られる。したがって、床仕上げ材10は、もはや破壊することなく基板から取り除くことはできない。

【0035】

繊維マット20の繊維は、例えばガラス繊維又はPET（ポリエチレンテレフタレート）、PP（ポリプロピレン）、ポリエステル若しくは再生可能な原材料、すなわち天然繊維から構成することができる。基材18に対面する図1の上側において、繊維マット20は、ポリオレフィンのバリア層22によってシールされている。ただし、バリア層22は、ポリエチレンテレフタレート（PET）、ポリアミド（PA）又は熱可塑性ポリウレタン（TPU）のような他の材料から構成してもよい。とりわけ、バリア層22の機能は液体が床仕上げ材10の上側から繊維マット20の中へ浸透して繊維の間の隙間に充填するのを阻止することにある。これは弾性床仕上げ材10を製造する上で重要なことである。特に繊維マット20は、例えば基材18の背面に液体接着剤を塗布することで接着される。したがって、バリア層22は、基材18と繊維マット20の間の接着剤が、繊維の間に浸透するのを阻止する。

【0036】

床仕上げ材10を接着するために接着剤を持ち上げる機能は別として、繊維マット20は、床仕上げ材10の品質に影響するさらに他の機能を有してもよい。例えば、繊維マット20は、床仕上げ材10の下側において耐引張り層を形成し、後者の寸法安定性に寄与してもよい。さらに、繊維の間の比較的大雑把な接合の故、繊維マット20は、圧力負荷に対して一定の弾力性を有してもよい。接着剤が基板から繊維マット20の中に完全に浸透せず、接着剤のない中間層が繊維マット20の中に残っているならば、その中空のスペースは弾性特性を高めることから、この弾力性は、維持されてもよい。これらの方法によって、基板への足音挙動と力の導入も改善してもよい。

【0037】

床仕上げ材10をくるくる巻く能力は、繊維マット20を付加することによって影響されない。本例の弾性床仕上げ材10は、くるくる巻きにすることができ、すなわちカーペット状で、ロール容器として配達してもよく、単にシートのように置いてもよい。

【0038】

耐摩耗表面層12、装飾層14及びガラス繊維マット16は、一つの共通の積層複合構造体24を形成する。この積層複合構造体24は、上述した床仕上げ材10の製造工程において予め組み立てられていてもよく、残余の層、すなわち特に基材18と繊維マット20は、この積層複合構造体24に単に連続して接合される。これは、以下において詳細に説明する。

【0039】

図2は、上述したタイプの、巻くことができるシート状床仕上げ材10の製造方法の一実施の形態を示す図である。本図は、本例の方法を実施する製造装置の一部を示す。この製造装置50は、搬送路52を備え、当該搬送路52は、図2に示す左から右への矢印A方向へ、ホットプレート54の上を流れている。搬送路52は、ホットプレート54の上側の上に平坦に配置されている。搬送路52は無端路でよく、ホットプレート54上を通過する緊張した側又は搬送路52は、ロール56から繰り出され、製造工程の最後（不図示）において再び巻き取られる。床仕上げ材10は、この搬送路52の上で形成され、最初に繊維マットシート58がロール60から繰り出され、搬送路52のホットプレート54がある部分に平坦に載置される。本図において、繊維マットシート58が、図1を参照

10

20

30

40

50

して説明した繊維マット20に対応し、すなわち繊維マットシート58は、ガラス繊維又はPET（ポリエチレンテレフタレート）、PP（ポリプロピレン）、ポリエステル若しくは再生可能な原材料から構成され、ポリオレフィン、ポリエチレンテレフタレート（PET）、ポリアミド（PA）又は熱可塑性ポリウレタン（TPU）からなるバリア層22により、一方側がシールされている。図2において、このバリア層22は、搬送路52から逸らされ、不織布から構成され又は織物として構成された繊維マットシート58の上面側の上に存在する。

【0040】

続く工程において、基材18を構成するポリウレタンの層62が、載置された繊維マットシート58の上に塗布される。層62のポリウレタンは、繊維マットシート58の上に液状で吐出又は噴霧される。適当な測定器（不図示）により検証される層62の厚さは、ドクターブレード64により決定される。

10

【0041】

熱は、搬送路52の下ホットプレート54により供給され、搬送路52及び繊維マットシート58を介して層62に作用する。基材18は、層62が反応し終わった後に完全に形成される。続いて、本方法のさらなる工程において、接着剤が基材18の上面に塗布される。接着剤はその範囲へ連続して塗布する必要はないが、微小液滴の形でスプレーすることができる。この目的のため、例えば基材18の上に配置され半径方向に液体接着剤を噴霧するターンテーブル（回転式噴霧器）66を使用してもよい。これにより、基材18上への接着剤の小滴の略均一な塗布が達成される。

20

【0042】

最終的に、本例の方法のさらなるステップの中で、シート状の積層複合構造体24は、基材18の上に適用され、基材18に、積層複合4が接着する。上述したとおり、積層複合構造体24は、例えば図1に示す耐摩耗表面層12、装飾層14及びガラス繊維マット16を備えてよい。積層複合構造体24は、予め組み立てられた状態で配達され、ロール68から繰り出され、接着剤が塗布された基材18の上面側に置かれる。巻くことができる弾性床仕上げ材10のシートは、上述した方法の工程により製造される。

【0043】

図2に示す上記方法の代替例として、床仕上げ材10を逆順序にて組み立てることができる。これを図3を参照しながら説明する。

30

【0044】

図3に示す製造装置150も搬送路52を備え、ロール60から繰り出されホットプレート54の上を通過する。これに関し、図3に示す製造装置150は、図2に示す製造装置50と同一である。ロール68から供給されるシート状の積層複合構造体24は、搬送路52の上面側に平坦に置かれ、これとともに矢印A方向にホットプレート54の上を通過するように、搬送路52の上面側に載置される。もう一度、シート状の積層複合構造体24は、耐摩耗表面層12と、装飾層14と、ガラス繊維マット16とを備え、搬送路52の上に置かれ、これにより耐摩耗表面層12は底面に、ガラス繊維マット16は頂面に位置する。

【0045】

40

続いて、基材18を形成するために液体ポリウレタンの層62が、載置された積層複合構造体24の上に塗布される。この層62は、ドクターブレード64によって所望の厚さに制限される。層62は、搬送路52及び積層複合構造体24を介して作用するホットプレート54からの熱作用により硬化され得る。なお、層62の上から赤外放射源のような異なる熱源も、ホットプレート54に代えて用いることができる。

【0046】

層62のポリウレタンは、熱作用の基で完全に反応し、その上に接着剤が塗布される基材18を形成する。本例の場合、接着剤はターンテーブル66によって微粒化され層62の上側から放射方向に噴霧される。

【0047】

50

続いて、繊維マットシート 58 が、それに接着される基材 18 の上面側に置かれる。繊維マットシート 58 は、ロール 60 から繰り出され、バリア層 22 が底部、すなわち基材 18 に対面するように、基材 18 の上に置かれる。バリア層 22 は、基材 18 と繊維マットシート 58 との間の結合を作る接着剤が、繊維マットシート 58 の繊維の間に浸透するのを阻止する。繊維マットシート 58 は、例えば不織布又は織物シートであってよい。

【0048】

床仕上げ材 10 の製造方法の本例において、耐摩耗表面層は底部及び上を向く床仕上げ材 10 の背面に位置する。

【0049】

本例の場合、基材 18 の層 62 を形成するためのポリウレタンは、再生可能な原材料と芳香族イソシアネートから得られるものでよい。また、基材 18 は、重量を増加させるために充填材を含んでもよい。もう一度、積層複合構造体 24 の装飾層 14 は、ポリウレタンが浸み込んだ繊維紙から構成されてよい。耐摩耗表面層 12 は、ポリオールと脂肪族イソシアネートから得られるポリウレタンで構成してよい。

【0050】

図 3 と併せて説明した方法による製品は、望ましい弾性を有するシートであり、巻くことができる。ロール容器に巻けるので、運搬や設置が容易である。

10

【図 1】

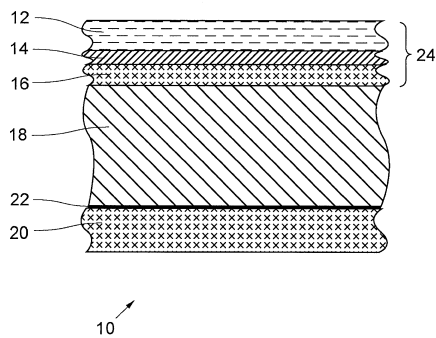


Fig. 1

【図 2】

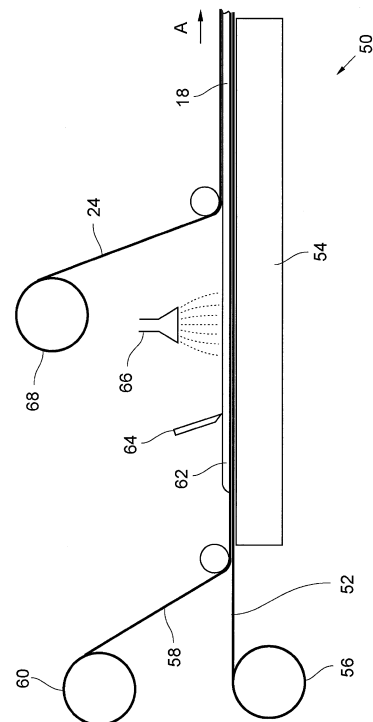
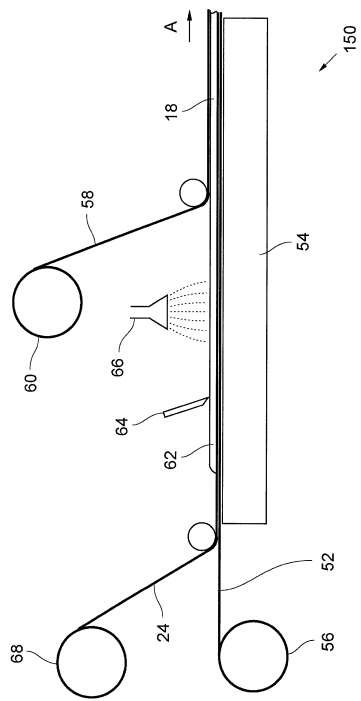


Fig. 2

【図 3】



フロントページの続き

(72)発明者 グイド ホルスト

ドイツ連邦共和国 3 2 2 5 7 ビュンデ メイエルホフストラッセ 8 8

(72)発明者 ウルリッヒ ウィンドメーレル

ドイツ連邦共和国 3 3 7 5 8 シュロス ホルターシュトゥーケンブロック オッテンヘイド
6 0

審査官 坪内 優佳

(56)参考文献 特表 2 0 0 3 - 5 2 9 4 7 4 (JP, A)

特開 2 0 0 3 - 1 0 5 9 6 0 (JP, A)

特開 2 0 1 1 - 2 3 6 7 3 3 (JP, A)

特表 2 0 0 1 - 5 2 4 6 1 0 (JP, A)

独国特許出願公開第 1 0 2 2 9 4 7 3 (DE, A1)

独国特許出願公開第 1 0 2 0 0 5 0 2 5 9 8 0 (DE, A1)

独国特許出願公開第 1 0 2 0 0 7 0 4 6 2 2 6 (DE, A1)

国際公開第 2 0 1 1 / 1 0 0 7 3 4 (WO, A1)

独国特許出願公開第 1 0 2 0 0 8 0 2 3 0 1 7 (DE, A1)

独国特許出願公開第 1 0 2 0 0 7 0 4 1 4 8 4 (DE, A1)

特表 2 0 1 4 - 5 2 7 1 3 1 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E 0 4 F 1 5 / 0 0 - 1 5 / 2 2

B 3 2 B 1 / 0 0 - 4 3 / 0 0