

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2016-502002

(P2016-502002A)

(43) 公表日 平成28年1月21日 (2016.1.21)

(51) Int. Cl.	F I			テーマコード (参考)
E O 4 F 15/02 (2006.01)	E O 4 F 15/02	G	2 E 1 1 O	
E O 4 F 13/08 (2006.01)	E O 4 F 13/08	M	2 E 2 2 O	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 19 頁)

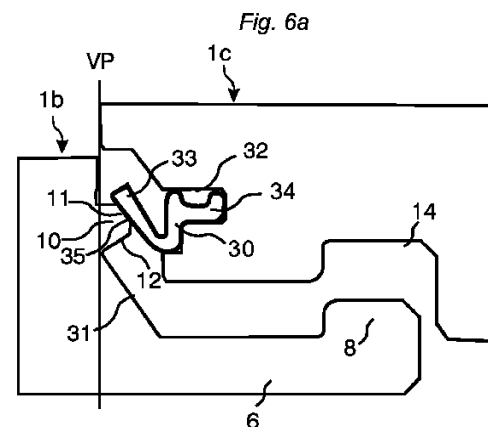
(21) 出願番号	特願2015-544034 (P2015-544034)	(71) 出願人	513273063
(86) (22) 出願日	平成25年11月21日 (2013.11.21)		ベアリング、フローリング、テクノロジー
(85) 翻訳文提出日	平成27年7月21日 (2015.7.21)		、アクチボラダ
(86) 国際出願番号	PCT/SE2013/051374		VAELINGE FLOORING T
(87) 国際公開番号	W02014/081382		ECHNOLOGY AB
(87) 国際公開日	平成26年5月30日 (2014.5.30)		スウェーデン国ビッケン、プレスタベージェ
(31) 優先権主張番号	1251322-2		ン、513
(32) 優先日	平成24年11月22日 (2012.11.22)	(74) 代理人	100117787
(33) 優先権主張国	スウェーデン (SE)		弁理士 勝沼 宏仁
		(74) 代理人	100091982
			弁理士 永井 浩之
		(74) 代理人	100107537
			弁理士 磯貝 克臣

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 フロアパネルの機械的固定システム

(57) 【要約】

鉛直方向の移動中のスナップ抵抗を低減するために別個の部材を有する機械的固定システムが設けられたフロアパネル (1b、1c)。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第 1 及び第 2 のフロアパネル（1 b、1 c）の第 1 及び第 2 の縁において互いに対してそれぞれ機械的に接続可能なフロアパネルセットであって、

前記第 1 及び第 2 の縁の接続状態における上部縁が、鉛直面（VP）を規定しており、

前記第 1 の縁には、前記第 1 のフロアパネルの芯部と一部品に形成された突出舌部（10）が設けられており、

前記突出舌部（10）は、前記鉛直面（VP）を超えて延在しており、

前記第 2 の縁には、別個の柔軟舌部（30）が設けられており、

前記柔軟舌部（30）は、前記第 2 の縁の保持溝（32）に接続される内側部（34）と、上方に延在して接続状態では前記突出舌部の下方のキャビティ（31）内に延在して第 1 及び第 2 のフロアパネルを鉛直方向に互いに対して固定する外側柔軟スナップタブ（33）と、を有しており、

前記第 1 の縁は、固定要素（8）を有するストリップ部（6）を有しており、

前記第 2 の縁は、サブフロアに面する第 2 のフロアパネルの背面に向かって開放している固定溝（14）を有しており、

前記固定要素（8）の固定面は、接続状態において、第 1 及び第 2 のフロアパネルを前記第 1 及び第 2 の縁に対して直角である水平方向に互いに対して固定するために、前記固定溝（14）の固定面と協働するように構成されており、

第 1 及び第 2 のフロアパネルは、互いに対する鉛直方向の移動によって機械的に接続可能であり、

前記柔軟スナップタブ（33）と前記突出舌部（10）とが、前記移動中に、前記柔軟スナップタブ（33）の少なくとも一部が第 1 段階では前記突出舌部（10）によって前記第 2 の縁に向かって弾性的に移動され、前記柔軟スナップタブ（33）が第 2 段階では接続状態を得るために前記第 1 の縁に向かって移動される、というように協働するように構成されている

ことを特徴とするフロアパネルセット。

【請求項 2】

前記突出舌部（10）の外側部は、その上方外側部において傾斜ガイド面または角丸めガイド面（11）を有している

ことを特徴とする請求項 1 に記載のフロアパネルセット。

【請求項 3】

前記突出舌部（10）は、前記ストリップ部（6）の上方に配置されている

ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のフロアパネルセット。

【請求項 4】

前記突出舌部（10）は、前記鉛直面に配置され、当該鉛直面から延びている

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載のフロアパネルセット。

【請求項 5】

前記突出舌部（10）の上方部と前記第 2 の縁との間にスペース（S1）が設けられている

ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載のフロアパネルセット。

【請求項 6】

前記ストリップ部（6）の上方部と前記第 2 の縁との間にスペース（S2）が設けられている

ことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載のフロアパネルセット。

【請求項 7】

前記突出舌部（10）は、その下側部において、接続状態において前記柔軟スナップタブ（33）と協働するようになっている固定面（12）を有している

ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載のフロアパネルセット。

【請求項 8】

10

20

30

40

50

前記突出舌部（１０）の下側部の前記固定面（１２）は、傾斜していることを特徴とする請求項７に記載のフロアパネルセット。

【請求項９】

前記突出舌部（１０）の下側部の前記固定面（１２）は、前記ストリップ部（６）の上方に配置されている

ことを特徴とする請求項７または８に記載のフロアパネルセット。

【請求項１０】

前記突出舌部（１０）と前記スナップタブ（３３）とは、前記鉛直方向の移動中、それらの最初の接触が前記スナップタブ（３３）の上部で生じるようになっている

ことを特徴とする請求項１乃至９のいずれか一項に記載のフロアパネルセット。

10

【請求項１１】

前記柔軟舌部（３０）は、前記保持溝（３２）内に接着されている

ことを特徴とする請求項１乃至１０のいずれか一項に記載のフロアパネルセット。

【請求項１２】

前記保持溝（３２）は、上壁と、下壁と、前記上壁と前記下壁との間で延びる内側壁と、を有している

ことを特徴とする請求項１乃至１１のいずれか一項に記載のフロアパネルセット。

【請求項１３】

接着剤が、前記上壁と前記下壁と前記内側壁とに設けられている

ことを特徴とする請求項１２に記載のフロアパネルセット。

20

【請求項１４】

前記柔軟舌部（３０）は、前記上壁と前記下壁と前記内側壁とに接着されている

ことを特徴とする請求項１２または１３に記載のフロアパネルセット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、概して、フロアパネル及び建築用パネルの機械的固定システムの技術分野に関し、特に、鉛直方向（縦方向）の移動によって固定され得る機械的固定システムを有するフロアパネルに関する。

【背景技術】

30

【０００２】

（発明の適用分野）

本発明の実施の形態は、フロアパネルに一体化された固定システム、すなわち工場で取り付けられた固定システムによって機械的に結合されるフロアパネルで形成される浮床での用途に特に好適である。前記フロアパネルは、ベニア、装飾用積層物、粉末表面（powder based surface）あるいは装飾用プラスチック材料からなる単層または多層の上部層と、木質繊維材料あるいはプラスチック材料からなる中間芯材と、好ましくは前記芯材の背面の下部バランシング層（lower balancing layer）と、から形成されている。

【０００３】

公知の技術、公知のシステムの問題、並びに本発明の目的及び特徴についての以下の説明は、非制限的な例として、この適用分野について意図されるとともに、特に、長縁部及び短縁部の両方で機械的に結合されるように適合されている当該長縁部及び当該短縁部を有する長方形のフロアパネルとして形成されたペーパーベースまたはペーパーフリーの積層状の床（フローリング）について意図される。長縁部及び短縁部は、本発明の説明を簡単にするために主に用いられている。パネルは、正方形であり得るが、５以上の辺を有していてもよいし、それらは互いに平行や垂直でなくてもよい。

40

【０００４】

本発明の実施の形態は、好ましくは短縁部において、いかなるフロアパネルにおいても適用され得ること、及び、鉛直及び／または水平方向に長縁部を接続する機械的固定システムを用いて、フロアパネルが結合されることようになっている、長縁部のいかなるタイ

50

ブの公知の固定システムに対しても組み合わせられ得ることが、強調されるべきである。

【0005】

本発明の実施の形態は、例えば、壁用パネル、天井、家具要素等の板材料を好ましくは含む建築用パネルの結合のためにも用いられ得る。

【0006】

(本発明の背景)

積層状のフロアパネルのような浮床パネルは、一般的に、いわゆる機械的固定システムによって機械的に接続される。これらのシステムは、すべての縁部において、水平及び鉛直方向にパネルを固定する固定手段を有している。

【0007】

機械的固定システムを有する浮床の主な利点は、それらは設置することが容易であることである。固定システムの様々の型式が、市場で用いられているが、製造コストと機能に関する改善に対して連続的な要求が存在している。

【発明の概要】

【0008】

(用語の定義)

以下の文章において、設置されたフロアパネルの可視面(視認側の面)は「表面」と呼ばれ、一方、サブフロアを指向するフロアパネルの反対の面は、「背面」と呼ばれる。前後面の間の縁部が、「接続縁部」と呼ばれる。表面層の外側部に平行に延びる面は、「水平面(HP)または主要面」の意味とされる。2つの互いに結合されたフロアパネルの2つの隣接する接続縁部の並んだ上部は、水平面に直交する「鉛直面(VP)」を規定する。「水平に」によって、水平面に平行が意味され、「鉛直に」によって、鉛直面に平行が意味される。

【0009】

表面に向かうことは、「上または上方に」によって意味され、背面に向かうことは、「下または下方に」によって意味され、パネルの内部に本質的に水平に向かうことは、「内側に」によって意味され、パネルの内部から本質的に水平に離れることは、「外側に」によって意味される。「ストリップパネル」によって、ストリップと固定要素とを有するパネルが意味される。「組み込み(fold)パネル」によって、固定中に角度付けられたり鉛直方向に移動されるようになっている水平固定用固定要素と協働するように構成された固定溝を有するパネルが意味される。

【0010】

(関連技術とその問題)

以下の公知技術の説明は、本発明の実施の形態でも利用される、適用可能部分である。

【0011】

鉛直方向及び水平方向における長縁部及び短縁部の機械的接続のために、様々な方法ないし固定システムが用いられ得る。最も用いられている方法の1つは、アングル-スナップ法であり、最も用いられている固定システムの1つは、芯部(コア)と一部品に作られたシステムである。長縁部は、組み込まれることによって設置される。そして、パネルが、長尺の側に沿って固定位置に移動される。短縁部は、水平方向のスナッピングによって固定される。

【0012】

別の方法は、いわゆるアングリング-アングリング法である。そこでは、長縁部及び短縁部が組み込み(アングリング: angling)によって固定される。

【0013】

最近では、新しくよりシンプルな方法が開発されている。そこでは、すべてのフロアパネルが長縁部の唯一つの組み込みで結合され得る。この設置方法は、一般に、「組み込み押え(fold down)」と呼ばれている。このような公知の「組み込み押え」設置方法の一例が、WO 03 / 016654の図18及び図19に示されている。この方法の問題は、フロントパネルの縁に配置された柔軟なスナップタブが、第2パネルの隣接する縁の鋭利

な上縁によって内方に押圧されなければならないことである。

【 0 0 1 4 】

WO 2 0 0 6 / 0 4 3 8 9 3 (ベーリング・イノベーション・アクチボラグ) の図 1 3 b は、隣接するストリップパネルの縁に形成された剛性の舌部に対して固定する組み込みパネルの柔軟舌部を有する、組み込み押え固定システムを開示している。この柔軟舌部は、外側下部において、組み込み中に剛性の舌部に対してスライドして摺動溝内に柔軟舌部を押し入れる傾斜スライド面を有している。当該スライド面の大きさは、柔軟舌部の厚みによって制限されている。この厚みは、増大させることが不可能である。なぜなら、増大された厚みは、移動溝の厚みをも増大させることになり、固定システムの強度に負の影響を与えるからである。

10

【 0 0 1 5 】

(発明の概要)

本発明のある実施の形態の目的は、鉛直方向の組み込みによって固定され得て、組み込みパネルの縁に接続される外側柔軟スナップタブを有する柔軟舌部を有する、改善された機械的固定システムを提供することである。

【 0 0 1 6 】

より具体的には、目的は、固定中により小さなスナップ抵抗を生じさせるような、鉛直方向スナップ固定システムを提供することである。

【 0 0 1 7 】

本発明のある実施の形態の前記の目的は、全体的または部分的に、ここで開示されるような機械的固定システム及びフロアパネルによって達成される。本発明の更なる実施の形態は、特許請求の範囲、発明の詳細な説明及び図面から、明らかである。

20

【 0 0 1 8 】

本発明の一態様は、第 1 及び第 2 のフロアパネルの第 1 及び第 2 の縁において互いに対してそれぞれ機械的に接続可能なフロアパネルセットであって、前記第 1 及び第 2 の縁の接続状態における上部縁が、鉛直面を規定している、というフロアパネルセットを備えている。前記第 1 の縁には、前記第 1 のフロアパネルの芯部と一部品に形成された突出舌部が設けられている。前記突出舌部は、前記鉛直面を超えて延在している。前記第 2 の縁には、別個の柔軟舌部が設けられており、当該柔軟舌部は、前記第 2 の縁の保持溝に接続される内側部と、上方に延在して接続状態では前記突出舌部の下方のキャビティ内に延在して第 1 及び第 2 のフロアパネルを鉛直方向に互いに対して固定する外側柔軟スナップタブと、を有している。前記第 1 の縁は、固定要素を有するストリップ部を有している。前記第 2 の縁は、サブフロアに面する第 2 のフロアパネルの背面に向かって開放している固定溝を有している。前記固定要素の固定面は、接続状態において、第 1 及び第 2 のフロアパネルを前記第 1 及び第 2 の縁に対して直角である水平方向に互いに対して固定するために、前記固定溝の固定面と協働するように構成されている。第 1 及び第 2 のフロアパネルは、互いに対する鉛直方向の移動によって機械的に接続可能であり、前記柔軟スナップタブと前記突出舌部とが、前記移動中に、前記柔軟スナップタブの少なくとも一部が第 1 段階では前記突出舌部によって前記第 2 の縁に向かって弾性的に移動され、前記柔軟スナップタブが第 2 段階では接続状態を得るために前記第 1 の縁に向かって移動される、というように協働するように構成されている。

30

40

【 0 0 1 9 】

本発明は、柔軟スナップタブが、芯部と同じ材料で作られたかなり柔かい舌部上に設けられた傾斜ガイド面によって移動され得て、そのような移動は堅固な上パネル面との接触無しでなされ得る、という利点を与える。

【 0 0 2 0 】

好ましくは、前記突出舌部は、前記ストリップ部の上方に配置されている。前記突出舌部は、前記鉛直面に配置され得て、当該鉛直面から延び得る。

【 0 0 2 1 】

スナップタブを有する別箇の柔軟舌部は、WO 2 0 0 6 / 0 4 3 8 9 3 (ベーリング・

50

イノベーション・アクチボラグ)の図13dに示された移動溝と比較して、より小さい保持溝を要求する。当該より小さい保持溝が、当該保持溝と固定溝との間の距離が低減され得ることによって、接続をより強固にする。

【0022】

前記突出舌部は、好ましくは、その上方外側部において傾斜ガイド面または角丸めガイド面を有している。

【0023】

前記突出舌部と前記スナップタブとは、好ましくは、前記鉛直方向の移動中、それらの最初の接触が前記スナップタブの上部で生じるようになっている。当該上部での最初の接触は、スナップタブまたはスナップタブの一部の移動のために必要とされる力を低減する。この低減された力が、フロアパネル同士の接続を、より容易にする。

10

【0024】

前記突出舌部の上方部と前記第2の縁との間には、スペースが設けられ得る。

【0025】

前記ストリップ部の上方部と前記第2の縁との間には、スペースが設けられ得る。

【0026】

前記突出舌部は、好ましくは、その下側部において、前記柔軟スナップタブと固定位置で接触する、傾斜された固定面を有している。

【0027】

前記突出舌部の前記固定面は、好ましくは、前記ストリップ部の上方に配置される。

20

【0028】

前記柔軟舌部は、前記保持溝内に接着され得る。

【0029】

前記保持溝は、上壁と、下壁と、前記上壁と前記下壁との間で延びる内側壁と、を有し得る。好ましくは、接着剤が、前記上壁と前記下壁と前記内側壁とに設けられている。前記柔軟舌部は、前記上壁と前記下壁と前記内側壁とに接着され得る。

【0030】

固定要素の固定面及び/または固定溝の固定面は、好ましくは、本質的な鉛直方向に延びている、あるいは、鉛直面に対して約0度~約45度の範囲内の角度に延びている。

【0031】

本発明は、例示的に、添付の概略図を参照しながら、より詳細に説明される。添付の概略図は、本発明の実施の形態を示している。

30

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1-5】公知(従来)のシステムを示している。

【図6a-6c】本発明の第1の実施の形態を示している。

【図7a-7b】本発明の第2の実施の形態を示している。

【図8a-8b】本発明の第3の実施の形態を示している。

【発明を実施するための形態】

【0033】

理解を容易にするために、図面における幾つかの固定システムは、概略的に示されている。実施の形態の組合せを用いることによって、改良されたまたは異なる機能が達成されることが、強調されるべきである。

40

【0034】

公知の「組み込み押え」設置方法が、図1乃至図4に示されている。短縁部1b、1cの固定は、はさみ状の動きによって、なされる。ここでは、ある列におけるパネル1cの長縁部が先行して設置された列の隣接パネル1aに組み込み(angling)によって接続される時、柔軟舌部30が一方の縁から他方の縁へ向かって内方へ徐々に移動される。柔軟スナップタブ33は、多くの場合プラスチック部で作られるが、組み込み中、結合部に沿って水平に曲げられる。スナップタブの一部は、組み込み中、内方に押されて、図1に示

50

すように、他部が隣接する縁と接触する。図 2 は、完全に固定されていない位置である。図 4 も同様である。第 1 のパネル 1 b、ここではストリップパネルとも言う、のストリップ部 6 に設けられた固定要素 8 が隣接する第 2 のパネル 1 c、ここでは組み込みパネルとも言う、と協働して固定要素 8 が固定溝 1 4 内に挿入される時、水平方向の固定がなされる。

【 0 0 3 5 】

図 5 a 及び図 5 b は、柔軟舌部 3 0 が組み込みパネル 1 c またはストリップパネル 1 b の縁に接続され得る、ということを示している。

【 0 0 3 6 】

製造の観点から、柔軟舌部 3 0 が組み込みパネル 1 c に接続されていることが有利である。なぜなら、そのような柔軟舌部を保持溝 3 2 内に挿入することは容易だからである。突出するストリップ部 6 が存在しないで、柔軟舌部の挿入が、当該舌部を保持溝 3 2 内に案内するかなりシンプルなガイド装置を有する挿入装置でなされてもよい。このような柔軟舌部 3 0 の問題は、図 5 a に示すように、スナップタブが鋭利な上縁によって内方に押されなければならないために、固定システムの固定が難しいことである。

【 0 0 3 7 】

図 6 a 乃至図 6 c は、本発明の一実施の形態を示している。ストリップパネル 1 b は、ストリップ部 6 と、組み込みパネル 1 c 及び当該ストリップパネル 1 b の 2 つの隣接する縁の水平固定のために組み込みパネル 1 c の固定溝 1 4 と協働する固定要素 8 と、を有している。ストリップパネルは、上方に傾斜されたか角丸めされたガイド面 1 1 を有し下方に固定面 1 2 を有する突出舌部 1 0 を有している。組み込みパネル 1 c は、鉛直面 V P に向かって開放している保持溝 3 2 内に柔軟舌部 3 0 を有している。柔軟舌部 3 0 は、保持溝 3 2 内に接続された内側部 3 4 と、外方及び上方に延びるスライド面 3 5 を有する柔軟スナップタブ 3 3 と、を有している。スライド面 3 5 は、好ましくは柔軟スナップタブの上部に設けられ、組み込みパネル 1 c の鉛直方向移動中にガイド面 1 1 と協働して、図 6 a 乃至図 6 d に示すように、柔軟スナップタブ 3 3 を保持溝 3 2 に向かって内方に曲げる押圧力をもたらす。縁 1 b、1 c が水平方向に整列されるとき、スナップタブ 3 3 が、その初期位置に向かって戻るようなスナップ動作をして、キャビティ 3 1 内に至り、突出舌部 1 0 の下方部の下方固定面 1 2 が図 6 c に示されるようにスナップタブ 3 3 の上方部に対して固定する。柔軟スナップタブ 3 3 と突出舌部 1 0 とが、鉛直面 V P に平行な鉛直方向に縁を固定する。固定要素 8 と固定溝 1 4 とが、鉛直面 V P に垂直な水平方向に縁を固定する。ストリップ部 6 と突出舌部 1 0 とが、キャビティ 3 1 を形成しており、接続状態において、当該キャビティ 3 1 は柔軟スナップタブ 3 3 の外側部を収容する。突出舌部は、好ましくは、ストリップ部の上方の鉛直面に配置され、当該鉛直面から延びている。突出舌部の固定面は、好ましくは、ストリップ部の上方に配置されている。

【 0 0 3 8 】

傾斜されたガイド面 1 1 は、固定中において柔軟スナップタブがパネル面の上方の鋭利な縁と接触しないので、容易な固定を促す。ガイド面は、組み込み中において上縁と柔軟スナップタブとの間で接触がある場合においても、容易な固定を促すために採用され得る。

【 0 0 3 9 】

下方の固定面 1 2 は、傾斜され得る。固定位置でスナップタブ 1 1 が突出舌部 1 0 の下方部に対して押されている、というような張力 (pre tension) を伴った固定がなされてもよい。

【 0 0 4 0 】

図 7 a は、舌部 1 0 の上部と隣接するパネル縁との間にスペース S 1 が存在し得ることを示している。鉛直方向の固定は、突出舌部 1 0 と柔軟スナップタブ 3 3 との間の上方接点 A、及び、ストリップ部 6 と組み込みパネル 1 c の下縁との間の下方接点 B、において達成される。スナップタブは、設計や材料成分に依存して、柔軟であってもよいし、剛性であってもよい。ポリマー材料が好適であり、柔軟舌部は、例えば内側部とスナップ

タブ部とで、いくつかの異なる材料を有し得る。柔軟舌部 30 は、スナップタブ部の曲げ及び / または移動を促進する、増大された柔軟性を伴う膝関節部 36 を有していてもよい。固定溝 14 と保持溝 32 とは、強固な固定システムを得るために、好ましくは水平方向に、好ましくはフロア厚み T の少なくとも約 30 % である距離 D1 ずらされている。固定溝 14 の上部と保持溝 32 の内側部は、好ましくは、鉛直方向に距離 D2 ずらされている。

【0041】

図 7b は、ストリップ部 6 の上部と隣接する組み込みパネル 1c の下縁との間にスペース S2 が存在し得ることを示している。本実施の形態では、鉛直方向の固定は、突出舌部 10 と柔軟スナップタブ 33 との間の下方接触点 B、及び、突出舌部 10 と当該突出舌部 10 に重なる組み込みパネル 1c の上部との間の上方接触点 A、において達成される。

10

【0042】

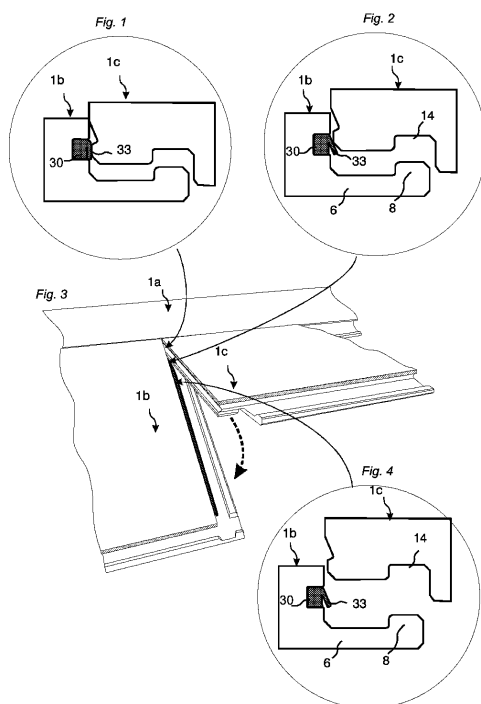
図 8a は、パネルの上縁が互いに接触していて、ガイド面 11 がパネル面から下方に延びている、という実施の形態を示している。膝関節部 36 が、内側部 34 及びスナップタブ 33 よりも柔らかい柔軟材料 37 を有している。柔軟舌部 30 は、柔軟スナップタブ 33 の下方に位置する下方部 34a を有する内側部 34 を有している。

【0043】

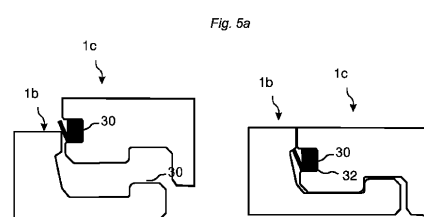
図 8b は、保持溝 32 が接着材 38 を有し、柔軟舌部 30 が保持溝内に接着されている、という実施の形態を示している。これは、より強固な固定システムを与え、保持溝 32 と固定溝 14 との間で主に延びるクラック C が回避され得る。柔軟舌部 30 の最下部は、組み込みパネル 1c の下方外側部 39 と本質的に同じ水平面上に位置され得る。保持溝は、上壁と、下壁と、前記上壁と前記下壁との間で延びる内側壁と、を有し得る。接着剤は、好ましくは、前記上壁と前記下壁と前記内側壁とに設けられる。柔軟舌部は、好ましくは、前記上壁と前記下壁と前記内側壁とに接着される。

20

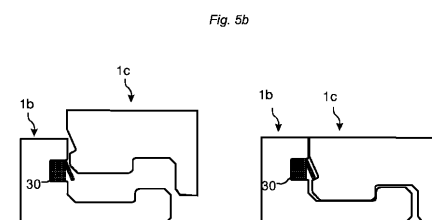
【図 1 - 4】



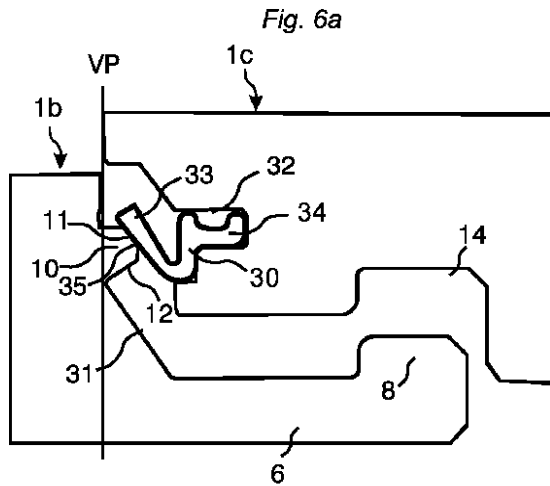
【図 5 a】



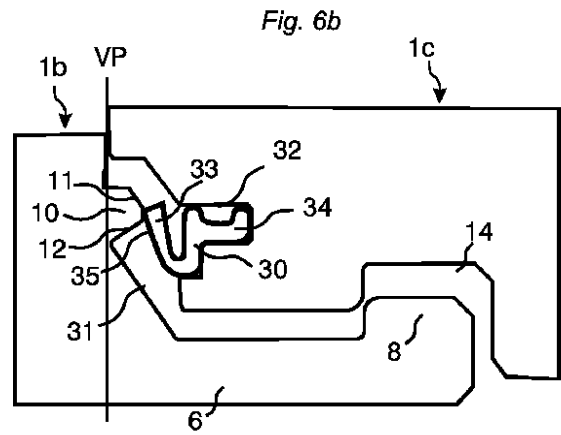
【図 5 b】



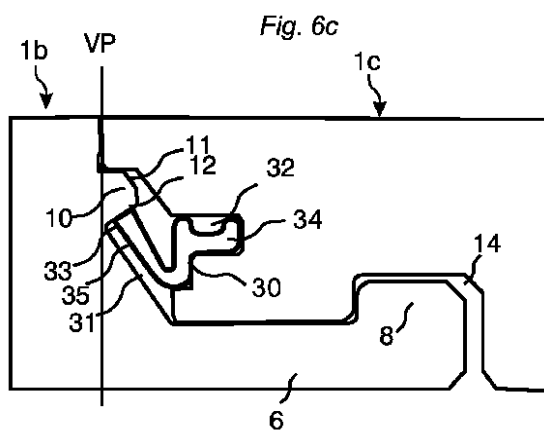
【図 6 a】



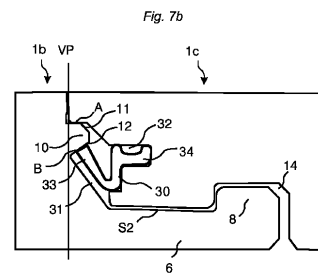
【図 6 b】



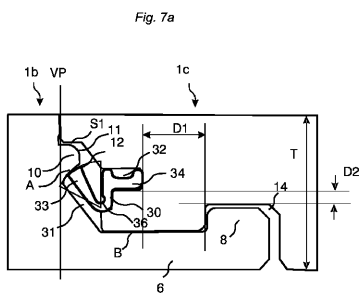
【図 6 c】



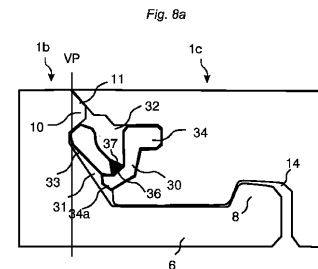
【図 7 b】



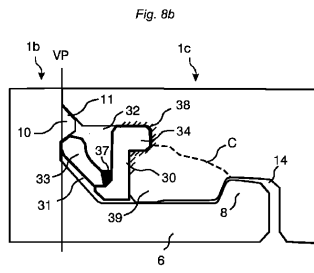
【図 7 a】



【図 8 a】



【図 8 b】



【 国 際 調 査 報 告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE2013/051374

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC: see extra sheet		
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)		
IPC: E04F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
SE, DK, FI, NO classes as above		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
EPO-Internal, PAJ, WPI data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 20100043333 A1 (HANNIG HANS-JUERGEN), 25 February 2010 (2010-02-25); paragraph [0087]; figures 7a,7b; Details 6f, 8a	1-14
Y	--	3-4, 9
A	WO 2006043893 A1 (VAELINGE INNOVATION AB ET AL), 27 April 2006 (2006-04-27); page 21, line 22 - line 32; page 33, line 11 - line 17; figures 6a-c; claim 1	1-14
	--	
<input checked="" 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 "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		Date of mailing of the international search report
25-02-2014		25-02-2014
Name and mailing address of the ISA/SE Patent- och registreringsverket Box 5055 S-102 42 STOCKHOLM Facsimile No. + 46 8 668 02 86		Authorized officer Örjan Nylund Telephone No. + 46 8 782 25 00

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE2013/051374

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 20080236088 A1 (HANNIG HANS-JUERGEN), 2 October 2008 (2008-10-02); paragraph [0171]; figures 12-15; Details 31c,33	3-4, 9
A	--	1-2, 5-8, 10-14
Y	DE 102007035648 A1 (AGEPAN TARKETT LAMINATEPARK EI), 29 January 2009 (2009-01-29); abstract; figures 2-3; Details 24,26	3-4, 9
A	--	1-2, 5-8, 10-14
A	US 20120174521 A1 (SCHULTE GUIDO), 12 July 2012 (2012-07-12); abstract; figures 2,4,5; Details 11a,17,21	1-14
	--	
A	US 20110088346 A1 (HANNIG HANS-JUERGEN), 21 April 2011 (2011-04-21); abstract; figures 18,19	1-14
	--	
A	US 20100281803 A1 (CAPPELLE MARK), 11 November 2010 (2010-11-11); abstract; figures 4,5,14,15; Details 12,19	1-14
	--	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE2013/051374

Continuation of: second sheet
International Patent Classification (IPC)
E04F 15/02 (2006.01)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family membersInternational application No.
PCT/SE2013/051374

US	20100043333 A1	25/02/2010	CA	2672877 A1	12/06/2008
			CN	101617092 A	30/12/2009
			DE	102006057491 A1	12/06/2008
			EP	2089596 A1	19/08/2009
			RU	2009125569 A	20/01/2011
			RU	2468166 C2	27/11/2012
			US	8381476 B2	26/02/2013
			WO	2008068245 A1	12/06/2008

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/SE2013/051374

WO	2006043893 A1	27/04/2006	AT	382113 T	15/01/2008
			AT	542967 T	15/02/2012
			AT	535660 T	15/12/2011
			AU	2005296349 B2	03/03/2011
			BR	PI0516331 A	02/09/2008
			CA	2581678 A1	27/04/2006
			CN	101684685 B	18/07/2012
			CN	101044289 A	26/09/2007
			CN	100547206 C	07/10/2009
			CY	1107360 T1	19/12/2012
			DE	202005022097 U1	16/07/2013
			DE	202005022095 U1	11/07/2013
			DE	202005022094 U1	11/07/2013
			DE	202005021702 U1	16/07/2009
			DE	202005021865 U1	30/09/2010
			DE	202005021864 U1	23/09/2010
			DE	602004010914 T3	07/07/2011
			DE	202005021889 U1	05/01/2011
			DK	1936068 T3	19/03/2012
			DK	1802827 T3	14/05/2012
			DK	1650375 T4	28/02/2011
			EP	2378026 A2	19/10/2011
			EP	2281972 A2	09/02/2011
			EP	2278091 A2	26/01/2011
			EP	2390512 A2	30/11/2011
			EP	2388409 A2	23/11/2011
			EP	2388405 A2	23/11/2011
			EP	2388404 A2	23/11/2011
			EP	2388403 A2	23/11/2011
			EP	2388402 A2	23/11/2011
			EP	2388401 A2	23/11/2011
			EP	2388400 A2	23/11/2011
			EP	2388399 A2	23/11/2011
			EP	2388398 A2	23/11/2011
			EP	2388397 A2	23/11/2011
			EP	2388396 A2	23/11/2011
			EP	2388395 A2	23/11/2011
			EP	2388394 A2	23/11/2011
			EP	2388393 A2	23/11/2011
			EP	2388392 A2	23/11/2011
			EP	2388391 A2	23/11/2011
			EP	2388116 A2	23/11/2011
			EP	2385187 A2	09/11/2011
			EP	2385186 A2	09/11/2011

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/SE2013/051374

US	20080236088 A1	02/10/2008	AT	525540 T	15/10/2011
			CA	2624177 C	12/02/2013
			DE	102006011887 A1	19/07/2007
			EP	1984586 A1	29/10/2008
			EP	2511443 A2	17/10/2012
			ES	2374104 T3	13/02/2012
			MX	2008004539 A	04/09/2008
			US	8091238 B2	10/01/2012
			US	20120073235 A1	29/03/2012
			WO	2007079845 A8	10/04/2008
DE	102007035648 A1	29/01/2009	NONE		
US	20120174521 A1	12/07/2012	CN	102498251 A	13/06/2012
			DE	102009041297 A1	24/03/2011
			EP	2478168 B1	01/01/2014
			US	8635829 B2	28/01/2014
			WO	2011032540 A2	24/03/2011

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/SE2013/051374

US	20110088346 A1	21/04/2011	AT	506507 T	15/05/2011
			AT	315698 T	15/02/2006
			CA	2456513 C	23/09/2008
			DE	10138285 A1	06/03/2003
			DE	50215024 D1	01/06/2011
			DE	50205596 D1	06/04/2006
			DE	20222006 U1	29/07/2010
			DE	20222005 U1	19/08/2010
			DE	20122778 U1	25/10/2007
			DE	20122553 U1	23/03/2006
			DK	1415056 T3	29/05/2006
			DK	2196596 T3	10/06/2013
			EP	2345775 A1	20/07/2011
			EP	2194210 A1	09/06/2010
			EP	1953309 A1	06/08/2008
			EP	1669512 B9	04/01/2012
			ES	2254713 T3	16/06/2006
			ES	2364848 T9	17/04/2012
			ES	2413581 T3	17/07/2013
			PL	367767 A1	07/03/2005
			PL	201803 B1	29/05/2009
			RU	2004107124 A	10/09/2005
			RU	2265703 C1	10/12/2005
			US	8024904 B2	27/09/2011
			US	7451578 B2	18/11/2008
			US	20080010938 A1	17/01/2008
			US	20040211143 A1	28/10/2004
			US	8132384 B2	13/03/2012
			US	8631621 B2	21/01/2014
			US	20120011796 A1	19/01/2012
			WO	03016654 A1	27/02/2003

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family membersInternational application No.
PCT/SE2013/051374

US	20100281803 A1	11/11/2010	AU	2008327616 A1	28/05/2009
			BE	1018600 A5	05/04/2011
			CA	2702876 A1	28/05/2009
			CN	103452275 A	18/12/2013
			CN	101868583 A	20/10/2010
			CN	103437528 A	11/12/2013
			EA	201201568 A1	30/04/2013
			EA	201000853 A1	29/10/2010
			EP	2217775 A2	18/08/2010
			JP	5385911 B2	08/01/2014
			JP	2011504556 A	10/02/2011
			KR	20100106393 A	01/10/2010
			MX	2010004973 A	07/06/2010
			US	8621814 B2	07/01/2014
			WO	2009066153 A3	26/11/2009

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, 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, NE, 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, 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

(72)発明者 ダルコ、ペルバン

スウェーデン国ビッケン、ビーガタン、30

Fターム(参考) 2E110 AA42 AB03 AB04 AB05 AB23 BD16 DA03 DB23 DD02 GA33W
GB42W GB42Z GB62W
2E220 AA51 AB06 AB14 AB24 AC01 AC03 BA01 BA12 DA12 DB03
EA05 GA07Z GA25X GB32X GB32Z GB45X GB47X