

(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.

E04F 15/02 (2006.01)
E04F 13/08 (2006.01)

F |

E O 4 F 15/02
E O 4 F 13/08

テーマコード（参考）

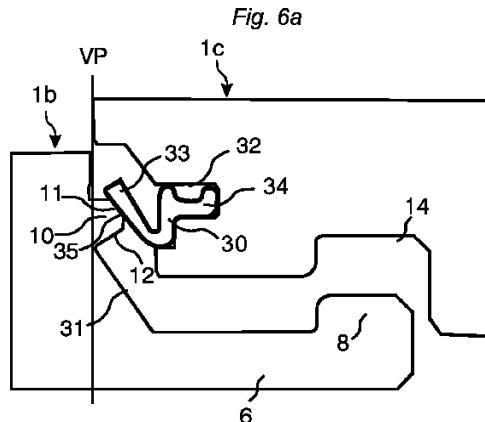
2E110
2E220

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

(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(1b、1c)の第1及び第2の縁において互いに対しても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も固定する外側柔軟スナップタブ(33)と、を有しております。10

前記第1の縁は、固定要素(8)を有するストリップ部(6)を有しております、

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)を有しております、

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も固定するために、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、20

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30

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40

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。 20

【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。

【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、特には、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。 30

【背景技術】

【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、木質纖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状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

の公知の固定システムに対しても組み合わされ得ることが、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な型式が、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（H.P.）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（V.P.）」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】

別のある方法は、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、「組み込み押さえ（fold down）」と呼ばれている。このような公知の「組み込み押さえ」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

10

20

30

40

50

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。

【0014】

WO 2006 / 043893 (ベーリング・イノベーション・アクチボラグ) の図13
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

【0015】

(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。

【0016】

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。

【0017】

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

【0018】

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

【0019】

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。

【0020】

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。

【0021】

スナップタブを有する別箇の柔軟舌部は、WO 2006 / 043893 (ベーリング・

40

50

イノベーション・アクチボラグ) の図 13 d 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 6 a - 6 c】本発明の第 1 の実施の形態を示している。

【図 7 a - 7 b】本発明の第 2 の実施の形態を示している。

【図 8 a - 8 b】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得ることが、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 1 b、1 c 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 1 c の長縁部が先行して設置された列の隣接パネル 1 a に組み込み(angling)によって接続される時、柔軟舌部 3 0 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 3 3 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

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1b、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1c、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14内に挿入される時、水平方向の固定がなされる。

【0035】

図5a及び図5bは、柔軟舌部30が組み込みパネル1cまたはストリップパネル1bの縁に接続され得る、ということを示している。

【0036】

製造の観点から、柔軟舌部30が組み込みパネル1c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32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32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30の問題は、図5a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。

【0037】

図6a乃至図6c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1bは、ストリップ部6と、組み込みパネル1c及び当該ストリップパネル1b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1cの固定溝14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11を有し下方に固定面12を有する突出舌部10を有している。組み込みパネル1cは、鉛直面VPに向かって開放している保持溝32内に柔軟舌部30を有している。柔軟舌部30は、保持溝32内に接続された内側部34と、外方及び上方に延びるスライド面35を有する柔軟スナップタブ33と、を有している。スライド面35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1cの鉛直方向移動中にガイド面11と協働して、図6a乃至図6dに示すように、柔軟スナップタブ33を保持溝32に向かって内方に曲げる押圧力をもたらす。縁1b、1cが水平方向に整列されるとき、スナップタブ33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31内に至り、突出舌部10の下方部の下方固定面12が図6cに示されるようにスナップタブ33の上方部に對して固定する。柔軟スナップタブ33と突出舌部10とが、鉛直面VPに平行な鉛直方向に縁を固定する。固定要素8と固定溝14とが、鉛直面VP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10とが、キャビティ31を形成しており、接続状態において、当該キャビティ31は柔軟スナップタブ33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。

【0038】

傾斜されたガイド面11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。

【0039】

下方の固定面12は、傾斜され得る。固定位置でスナップタブ11が突出舌部10の下方部に對して押されている、というような張力(pre tension)を伴った固定がなされてもよい。

【0040】

図7aは、舌部10の上部と隣接するパネル縁との間にスペースS1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10と柔軟スナップタブ33との間の上方接觸点A、及び、ストリップ部6と組み込みパネル1cの下縁との間の下方接觸点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、例えれば内側部とスナップ

10

20

30

40

50

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】

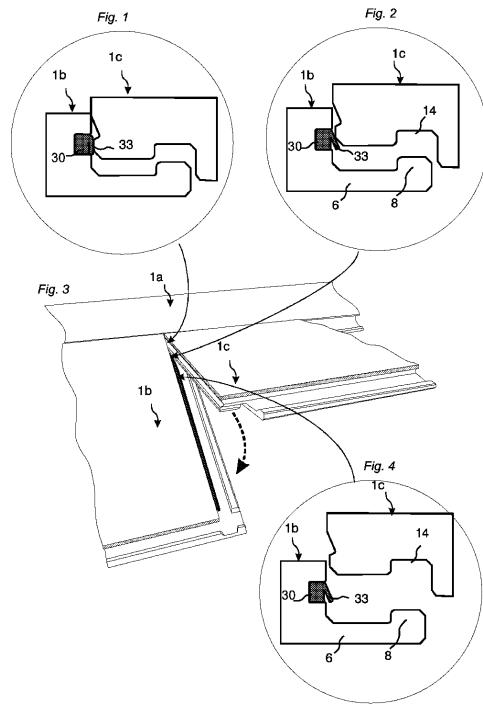
図8aは、パネルの上縁が互いに接触していて、ガイド面11がパネル面から下方に延びている、という実施の形態を示している。膝関節部36が、内側部34及びスナップタブ33よりも柔らかい柔軟材料37を有している。柔軟舌部30は、柔軟スナップタブ33の下方に位置する下方部34aを有する内側部34を有している。

20

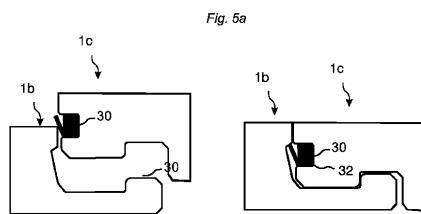
【0043】

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。

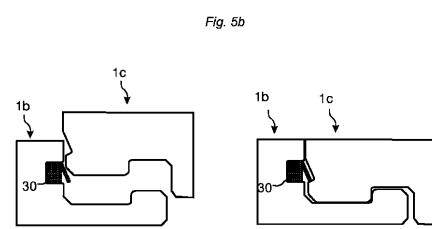
【図1-4】



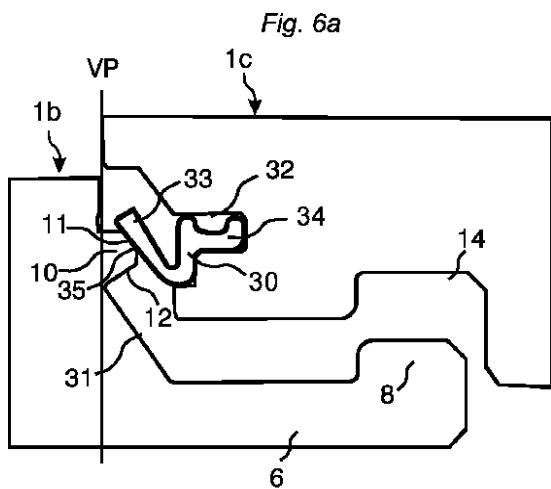
【図5a】



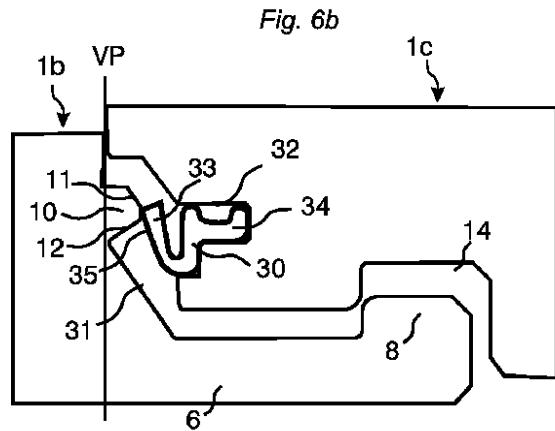
【図5b】



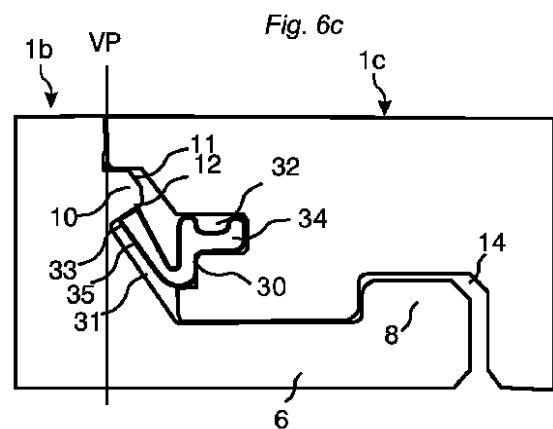
【図 6 a】



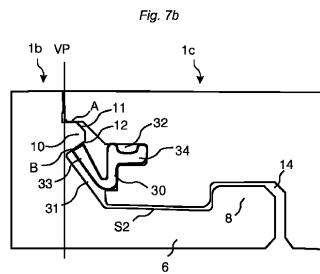
【図 6 b】



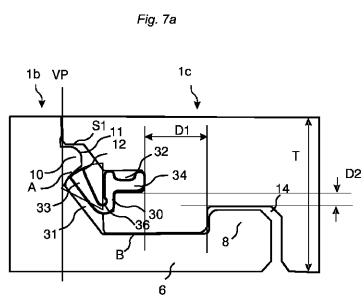
【図 6 c】



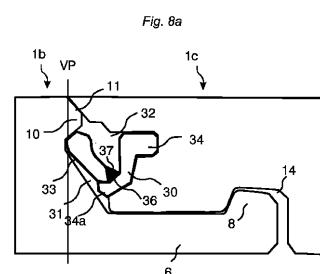
【図 7 b】



【図 7 a】

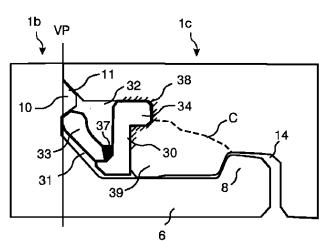


【図 8 a】



【図 8 b】

Fig. 8b



【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		
Date of the actual completion of the international search 25-02-2014		Date of mailing of the international search report 25-02-2014
Name and mailing address of the ISA/SE Patent- och registreringsverket Box 5055 S-102 42 STOCKHOLM Facsimile No. + 46 8 666 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	--	
A	US 20110088346 A1 (HANNIG HANS-JUERGEN), 21 April 2011 (2011-04-21); abstract; figures 18,19	1-14
A	--	
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 members

International 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	0005100	A2	00/01/0000

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/SE2013/051374

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

International 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,R,S,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,H,R,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