

(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2019-504226

(P2019-504226A)

(43) 公表日 平成31年2月14日 (2019. 2. 14)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
EO4F 15/10 (2006.01)	EO4F 15/10 1 O4F	2 E22 O
EO4F 15/02 (2006.01)	EO4F 15/02 E	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 84 頁)

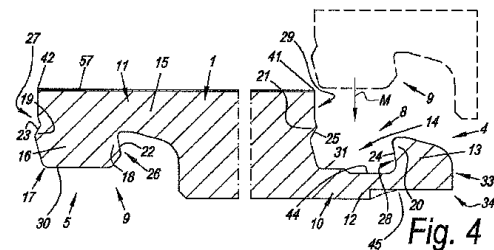
(21) 出願番号 特願2018-534723 (P2018-534723) (86) (22) 出願日 平成28年12月16日 (2016. 12. 16) (85) 翻訳文提出日 平成30年8月16日 (2018. 8. 16) (86) 国際出願番号 PCT/IB2016/057706 (87) 国際公開番号 W02017/115202 (87) 国際公開日 平成29年7月6日 (2017. 7. 6) (31) 優先権主張番号 62/274, 021 (32) 優先日 平成27年12月31日 (2015. 12. 31) (33) 優先権主張国 米国 (US) (31) 優先権主張番号 BE2016/5011 (32) 優先日 平成28年1月8日 (2016. 1. 8) (33) 優先権主張国 ベルギー (BE) (31) 優先権主張番号 202016102034. 4 (32) 優先日 平成28年4月18日 (2016. 4. 18) (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)	(71) 出願人 510140146 フロアリング インダストリーズ リミテ ッド, エスエーアールエル ルクセンブルグ国 エルー 8070 ベル トランゲ, ルー デ メロヴィンジェン ス (ゼットアイ プルミット), 1 O ビー (74) 代理人 100072718 弁理士 古谷 史旺 (74) 代理人 100097319 弁理士 狩野 彰 (74) 代理人 100151002 弁理士 大橋 剛之 (74) 代理人 100201673 弁理士 河田 良夫
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 フロアカバーを構成するフロアパネル

(57) 【要約】

フロアカバーを形成するためのフロアパネルにおいて、前記フロアカバーは、結合部を有する、少なくとも一対の対縁部を有するフロアパネルを含み、これら結合部は、実質的に、フロアパネルの材質から製造され、これら結合部は、2つのフロアパネルが、下方への動作により、及び／又は、フォールドダウン方式により、各縁部において互いに結合し設置されるように構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

フロアカバーを構成するフロアパネルであって、

前記フロアパネル（１）は、第１対の対縁部（２，３）と、第２対の対縁部（４，５）と、を有し、

前記第１対の対縁部（２，３）は、２つの前記フロアパネル（１）が互いに結合できるようにする結合部（６，７）を有し、

前記結合部（６，７）は、以下の特徴を有し、

－前記結合部（６，７）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の平面内で、且つ、各々の縁部（２，３）に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

10

－前記結合部（６，７）は、また、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネルの前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

－前記結合部（６，７）は、実質的に、前記フロアパネル（１）自体の材料から実現され、

－前記結合部（６，７）は、２つの前記フロアパネル（１）が、各々の縁部で、回転動作（Ｒ）によって互いに結合できるように構成され、

前記第２対の対縁部（４，５）は、また、２つの前記フロアパネル（１）が互いに結合できるようにする結合部（８，９）を両方の縁部に有し、

20

前記結合部（８，９）は、以下の特徴を有し、

－前記結合部（８，９）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の前記平面内で、且つ、各々の縁部（４，５）に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

－前記結合部（８，９）は、また、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネルの前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

－前記結合部（８，９）は、実質的に、前記フロアパネル（１）自体の材料から実現され、

－前記第２対の縁部（４，５）の前記水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、前記２つの縁部の一方の縁部（４）に配置される上向きの下側フック形状部（１０）と、反対側の縁部（５）に配置される下向きの上側フック形状部（１１）とで構成され、前記下側フック形状部（１０）は、近位に凹部形状の雌部（１４）を定義する上向きロック要素（１３）を有するリップ（１２）で、前記上側フック形状部（１１）は、雄部（１７）を構成する下向きロック要素（１６）を有するリップ（１５）であり、

30

－前記結合部（８，９）は、２つの前記フロアパネル（１）が、各々の縁部（４，５）で、前記フロアパネルの一方を前記フロアパネルの他方に対して下方動作（Ｍ）させることによって互いに結合できるように構成され、

－前記垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面（２２，２３，２４，２５）によって、前記雄部（１７）と前記雌部（１４）との両側に配置される、少なくとも第１の接触領域（Ｃ１）と第２の接触領域（Ｃ２）とを定義する、垂直方向のアクティブロック部（１８，１９，２０，２１）を有し、

40

－前記垂直方向のアクティブロック部は、前記雄部（１７）の両側（２６，２７）に、第１のロック部（１８）と第２のロック部（１９）とを各々有し、前記雌部（１４）の両側（２８，２９）に、第３のロック部（２０）と第４のロック部（２１）とを各々有し、

－前記第１及び第３のロック部（１８，２０）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記第１の接触領域（Ｃ１）を定義し、結合状態において、少なくとも１つの傾斜接線（Ｔ１）を定義する接触面（２２，２４）を有し、

－前記第２及び第４のロック部（１９，２１）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記第２の接触領域（Ｃ２）を定義し、結合状態において、やはり少なく

50

とも1つの傾斜接線(T2)を定義する接触面(23, 25)を有し、

—前記雄部(17)は、遠位側(27)と近位側(26)とを有し、前記第2のロック部(19)は、前記遠位側(27)に配置され、

—2つの前記接線(T1, T2)は、各々の接触領域(C1, C2)から上方に、互いに向いて傾斜し、

前記第2対の縁部(4, 5)に、さらに、以下の特徴の組み合わせが存在する、

—前記第1及び第3のロック部(18, 20)によって定義された前記接線(T1)は、前記フロアパネル(1)の前記平面に対して、前記第2及び第4のロック部(19, 21)によって定義された接線(T2)よりも急勾配、又は、言い換えれば、最初に言及した接線(T1)の前記水平に対する角度(A1)は、次に言及した接線(T2)の前記水平に対する角度(A2)より大きく、

—言及した両方の角度(A1, A2)の大きさの差は、少なくとも5°、好ましくは少なくとも10°であり、

—前記雄部(17)で、且つ前記第2の接触領域(C2)より低い高さに、接触面(30)が設けられ、前記接触面(30)は、結合状態において、前記結合されたフロアパネルの前記雌部(14)の接触面(31)とともに、前記雄部(17)の下方向の動きを制限する支持点(32)を構成し、

—前記下側フック形状部(10)は、遠位端(34)の遠位側(33)において、垂直方向のアクティブメカニカルロック部がないフロアパネル。

【請求項2】

フロアカバーを構成するフロアパネルであって、

前記フロアパネル(1)は、第1対の対縁部(2, 3)と、第2対の対縁部(4, 5)と、を有し、

前記第1対の対縁部(2, 3)は、2つの前記フロアパネル(1)が互いに結合できるようにする結合部(6, 7)を有し、

前記結合部(6, 7)は、以下の特徴を有し、

—前記結合部(6, 7)は、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記フロアパネル(1)の平面内で、且つ、各々の縁部(2, 3)に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部(6, 7)は、また、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記フロアパネルの前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部(6, 7)は、実質的に、前記フロアパネル(1)自体の材料から実現され、

—前記結合部(6, 7)は、2つの前記フロアパネル(1)が、各々の縁部で、回転動作(R)によって互いに結合できるように構成され、

前記第2対の対縁部(4, 5)は、また、2つの前記フロアパネル(1)が互いに結合できるようにする結合部(8, 9)を両方の縁部に有し、

前記結合部(8, 9)は、以下の特徴を有し、

—前記結合部(8, 9)は、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記フロアパネル(1)の前記平面内で、且つ、各々の縁部(4, 5)に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部(8, 9)は、また、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記フロアパネルの前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部(8, 9)は、実質的に、前記フロアパネル(1)自体の材料から実現され、

—前記第2対の縁部(4, 5)の前記水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、前記2つの縁部の一方の縁部(4)に配置される上向きの下側フック形状部(10)と、反対側の縁部(5)に配置される下向きの上側フック形状部(11)とで構成され、

前記下側フック形状部（１０）は、近位に凹部形状の雌部（１４）を定義する上向きロック要素（１３）を有するリップ（１２）で、前記上側フック形状部（１１）は、雄部（１７）を構成する下向きロック要素（１６）を有するリップ（１５）であり、

－前記結合部（８，９）は、２つの前記フロアパネル（１）が、各々の縁部（４，５）で、前記フロアパネルの一方を前記フロアパネルの他方に対して下方動作（Ｍ）させることによって互いに結合できるように構成され、

－前記垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面（２２，２３，２４，２５）によって、前記雄部（１７）と前記雌部（１４）との両側に配置される、少なくとも第１の接触領域（Ｃ１）と第２の接触領域（Ｃ２）とを定義する、垂直方向のアクティブロック部（１８，１９，２０，２１）を有し、

－前記垂直方向のアクティブロック部は、前記雄部（１７）の両側（２６，２７）に、第１のロック部（１８）と第２のロック部（１９）とを各々有し、前記雌部（１４）の両側（２８，２９）に、第３のロック部（２０）と第４のロック部（２１）とを各々有し、

－前記第１及び第３のロック部（１８，２０）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記第１の接触領域（Ｃ１）を定義し、結合状態において、少なくとも１つの傾斜接線（Ｔ１）を定義する接触面（２２，２４）を有し、

－前記第２及び第４のロック部（１９，２１）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記第２の接触領域（Ｃ２）を定義し、結合状態において、やはり少なくとも１つの傾斜接線（Ｔ２）を定義する接触面（２３，２５）を有し、

－前記雄部（１７）は、遠位側（２７）と近位側（２６）とを有し、前記第２のロック部（１９）は、前記遠位側（２７）に配置され、

－２つの前記接線（Ｔ１，Ｔ２）は、各々の接触領域（Ｃ１，Ｃ２）から上方に、互いに向けて傾斜し、

前記第２対の縁部（４，５）は、また、以下の特徴を有する、

－前記第２のロック部（１９）は、下方向への屈曲によって下側遠位面（３６）に一体化する接触面（２３）を有し、前記下側遠位面（３６）は、下方向に、さらに遠位方向に延在し、より詳細には下方向に傾斜されるフロアパネル。

【請求項３】

請求項２に記載のフロアパネルにおいて、

前記下側遠位面（３６）は、実質的に平坦であるフロアパネル。

【請求項４】

請求項２又は請求項３に基材のフロアパネルにおいて、

前記下側遠位面（３６）は、水平に対して、所定の角度又は、平均で見ても所定の角度をなし、前記所定の角度は、 75° より大きく、さらに好ましくは 80° より大きく、さらに好ましくは $83^{\circ}\sim 88^{\circ}$ であるフロアパネル。

【請求項５】

請求項２から請求項４のいずれか１項に記載のフロアパネルにおいて、

前記第４のロック部（２１）の接触面（２５）の下方で、下側近位面（３７）が前記雌部（１４）に設けられ、前記下側近位面（３７）の表面は、２つの前記フロアパネルの結合状態において、前記下側遠位面（３６）と協働するか、前記雄部が前記雌部から上方に引き出されたときに少なくとも前記下側遠位面（３６）と協働するフロアパネル。

【請求項６】

フロアカバーを構成するフロアパネルであって、

前記フロアパネル（１）は、第１対の対縁部（２，３）と、第２対の対縁部（４，５）と、を有し、

前記第１対の対縁部（２，３）は、２つの前記フロアパネル（１）が互いに結合できるようにする結合部（６，７）を有し、

前記結合部（６，７）は、以下の特徴を有し、

－前記結合部（６，７）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の平面内で、且つ、各々の縁部（２，３）に垂直にロックする、水平方

10

20

30

40

50

向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部（６，７）は、また、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネルの前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部（６，７）は、実質的に、前記フロアパネル（１）自体の材料から実現され、

—前記結合部（６，７）は、２つの前記フロアパネル（１）が、各々の縁部で、回転動作（Ｒ）によって互いに結合できるように構成され、

前記第２対の対縁部（４，５）は、また、２つの前記フロアパネル（１）が互いに結合できるようにする結合部（８，９）を両方の縁部に有し、

前記結合部（８，９）は、以下の特徴を有し、

—前記結合部（８，９）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の前記平面内で、且つ、各々の縁部（４，５）に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部（８，９）は、また、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部（８，９）は、実質的に、前記フロアパネル（１）自体の材料から実現され、

—前記第２対の縁部（４，５）の前記水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、前記２つの縁部の一方の縁部（４）に配置される上向きの下側フック形状部（１０）と、反対側の縁部（５）に配置される下向きの上側フック形状部（１１）とで構成され、前記下側フック形状部（１０）は、近位に凹部形状の雌部（１４）を定義する上向きロック要素（１３）を有するリップ（１２）で、前記上側フック形状部（１１）は、雄部（１７）を構成する下向きロック要素（１６）を有するリップ（１５）であり、

—前記結合部（８，９）は、２つの前記フロアパネル（１）が、各々の縁部（４，５）で、前記フロアパネルの一方を前記フロアパネルの他方に対して下方動作（Ｍ）させることによって互いに結合できるように構成され、

—前記垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面（２２，２３，２４，２５）によって、前記雄部（１７）と前記雌部（１４）との両側に配置される、少なくとも第１の接触領域（Ｃ１）と第２の接触領域（Ｃ２）とを定義する、垂直方向のアクティブロック部（１８，１９，２０，２１）を有し、

—前記垂直方向のアクティブロック部は、前記雄部（１７）の両側（２６，２７）に、第１のロック部（１８）と第２のロック部（１９）とを各々有し、前記雌部（１４）の両側（２８，２９）に、第３のロック部（２０）と第４のロック部（２１）とを各々有し、

—前記第１及び第３のロック部（１８，２０）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記第１の接触領域（Ｃ１）を定義し、結合状態において、少なくとも１つの傾斜接線（Ｔ１）を定義する接触面（２２，２４）を有し、

—前記第２及び第４のロック部（１９，２１）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記第２の接触領域（Ｃ２）を定義し、結合状態において、やはり少なくとも１つの傾斜接線（Ｔ２）を定義する接触面（２３，２５）を有し、

—前記雄部（１７）は、遠位側（２７）と近位側（２６）とを有し、前記第２のロック部（１９）は、前記遠位側（２７）に配置され、

—２つの前記接線（Ｔ１，Ｔ２）は、各々の接触領域（Ｃ１，Ｃ２）から上方に、互いに向けて傾斜し、

前記第２対の縁部（４，５）は、また、以下の特徴を有する、

—前記雌部の前記近位側で、前記第２の接触領域（Ｃ２）に、前記雌部（１４）の前記凹部に対して、上方に且つ内側に傾斜した近位面（３８）を設けたフロアパネル。

【請求項７】

請求項６に記載のフロアパネルにおいて、

10

20

30

40

50

前記近位面は、実質的に平坦、好ましくは、前記フロアパネル（１）の前記上面（３９）まで、即ち前記平坦な上面又は前記フロアパネルに設けられた面取部の上面まで延在するフロアパネル。

【請求項 ８】

請求項 ６ 又は請求項 ７ に記載のフロアパネルにおいて、

前記近位面は、水平に対して、 75° より大きく、より好ましくは 80° より大きく、さらに好ましくは $83 \sim 88^{\circ}$ の角度をなすフロアパネル。

【請求項 ９】

請求項 ６ から請求項 ８ のいずれか １ 項に記載のフロアパネルにおいて、

前記第 ２ のロック部の前記接触面に、高位置遠位面（４０）が前記雄部に設けられ、前記遠位面（４０）は、２つの前記フロアパネルの結合状態において、前記近位面（３８）と協働するか、前記雄部が上方に前記雌部から引き出されたときに、少なくとも前記近位面（３８）と協働するフロアパネル。

【請求項 １０】

請求項 ６ から請求項 ９ のいずれか １ 項に記載のフロアパネルにおいて、

前記雄部は、遠位ダブテール側の中間に局部ロック部が設けられたダブテールを構成するフロアパネル。

【請求項 １１】

フロアカバーを構成するフロアパネルであって、

前記フロアパネル（１）は、第 １ 対の対縁部（２，３）と、第 ２ 対の対縁部（４，５）と、を有し、

前記第 １ 対の対縁部（２，３）は、２つの前記フロアパネル（１）が互いに結合できるようにする結合部（６，７）を有し、

前記結合部（６，７）は、以下の特徴を有し、

－前記結合部（６，７）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の平面内で、且つ、各々の縁部（２，３）に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

－前記結合部（６，７）は、また、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネルの前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

－前記結合部（６，７）は、実質的に、前記フロアパネル（１）自体の材料から実現され、

－前記結合部（６，７）は、２つの前記フロアパネル（１）が、各々の縁部で、回転動作（Ｒ）によって互い結合できるように構成され、

前記第 ２ 対の対縁部（４，５）は、また、２つの前記フロアパネル（１）が互いに結合できるようにする結合部（８，９）を両方の縁部に有し、

前記結合部（８，９）は、以下の特徴を有し、

－前記結合部（８，９）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の前記平面内で、且つ、各々の縁部（４，５）に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

－前記結合部（８，９）は、また、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

－前記結合部（８，９）は、実質的に、前記フロアパネル（１）自体の材料から実現され、

－前記第 ２ 対の縁部（４，５）の前記水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、前記 ２ つの縁部の一方の縁部（４）に配置される上向きの下側フック形状部（１０）と、反対側の縁部（５）に配置される下向きの上側フック形状部（１１）とで構成され、前記下側フック形状部（１０）は、近位に凹部形状の雌部（１４）を定義する上向きロック要素（１３）を有するリップ（１２）で、前記上側フック形状部（１１）は、雄部（１

10

20

30

40

50

- 7) を構成する下向きロック要素 (16) を有するリップ (15) であり、
- 前記結合部 (8, 9) は、2つの前記フロアパネル (1) が、各々の縁部 (4, 5) で、前記フロアパネルの一方を前記フロアパネルの他方に対して下方動作 (M) させることによって互いに結合できるように構成され、
 - 前記垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面 (22, 23, 24, 25) によって、前記雄部 (17) と前記雌部 (14) との両側に配置される、少なくとも第1の接触領域 (C1) と第2の接触領域 (C2) とを定義する、垂直方向のアクティブロック部 (18, 19, 20, 21) を有し、
 - 前記垂直方向のアクティブロック部は、前記雄部 (17) の両側 (26, 27) に、第1のロック部 (18) と第2のロック部 (19) とを各々有し、前記雌部 (14) の両側 (28, 29) に、第3のロック部 (20) と第4のロック部 (21) とを各々有し、
 - 前記第1及び第3のロック部 (18, 20) は、2つの前記フロアパネル (1) の結合状態において、前記第1の接触領域 (C1) を定義し、結合状態において、少なくとも1つの傾斜接線 (T1) を定義する接触面 (22, 24) を有し、
 - 前記第2及び第4のロック部 (19, 21) は、2つの前記フロアパネル (1) の結合状態において、前記第2の接触領域 (C2) を定義し、結合状態において、やはり少なくとも1つの傾斜接線 (T2) を定義する接触面 (23, 25) を有し、
 - 前記雄部 (17) は、遠位側 (27) と近位側 (26) とを有し、前記第2のロック部 (19) は、前記遠位側 (27) に配置され、
 - 2つの前記接線 (T1, T2) は、各々の接触領域 (C1, C2) から上方に、互いに向けて傾斜し、
- 前記第2対の縁部は、また、以下の特徴を有する、
- 前記第2の接触領域の2つの前記接触面は、その可能な拡張部分を含めて、断面視で、前記各々の近接面 (S) の左側と右側まで延在し、前記近接面は、前記結合されたフロアパネルの上縁部 (41, 42)、又は、少なくとも前記フロアパネルが上部で互いに一体となる位置を通る垂直面として定義されるフロアパネル。
- 【請求項12】
- 請求項11に記載のフロアパネルにおいて、
- 前記近接面は、場合によっては拡張部分を含めて、前記第2の接触領域の中間又はほぼ中間で交差するフロアパネル。
- 【請求項13】
- 請求項12に記載のフロアパネルにおいて、
- 前記交差は、前記第1の接触領域全体が配置される高さより高い位置にあるフロアパネル。
- 【請求項14】
- フロアカバーを構成するフロアパネルであって、
- 前記フロアパネル (1) は、第1対の対縁部 (2, 3) と、第2対の対縁部 (4, 5) と、を有し、
- 前記第1対の対縁部 (2, 3) は、2つの前記フロアパネル (1) が互いに結合できるようにする結合部 (6, 7) を有し、
- 前記結合部 (6, 7) は、以下の特徴を有し、
- 前記結合部 (6, 7) は、2つの前記フロアパネル (1) の結合状態において、前記フロアパネル (1) の平面内で、且つ、各々の縁部 (2, 3) に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、
 - 前記結合部 (6, 7) は、また、2つの前記フロアパネル (1) の結合状態において、前記フロアパネルの前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、
 - 前記結合部 (6, 7) は、実質的に、前記フロアパネル (1) 自体の材料から実現され、
 - 前記結合部 (6, 7) は、2つの前記フロアパネル (1) が、各々の縁部で、回転動作

(R)によって互い結合できるように構成され、

前記第2対の対縁部(4, 5)は、また、2つの前記フロアパネル(1)が互いに結合できるようにする結合部(8, 9)を両方の縁部に有し、

前記結合部(8, 9)は、以下の特徴を有し、

—前記結合部(8, 9)は、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記フロアパネル(1)の前記平面内で、且つ、各々の縁部(4, 5)に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部(8, 9)は、また、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記フロアパネル(1)の前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部(8, 9)は、実質的に、前記フロアパネル(1)自体の材料から実現され、

—前記第2対の縁部(4, 5)の前記水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、前記2つの縁部の一方の縁部(4)に配置される上向きの下側フック形状部(10)と、反対側の縁部(5)に配置される下向きの上側フック形状部(11)とで構成され、前記下側フック形状部(10)は、近位に凹部形状の雌部(14)を定義する上向きロック要素(13)を有するリップ(12)で、前記上側フック形状部(11)は、雄部(17)を構成する下向きロック要素(11)を有するリップ(15)であり、

—前記結合部(8, 9)は、2つの前記フロアパネル(1)が、各々の縁部(4, 5)で、前記フロアパネルの一方を前記フロアパネルの他方に対して下方動作(M)させることによって互いに結合できるように構成され、

—前記垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面(22, 23, 24, 25)によって、前記雄部(17)と前記雌部(14)との両側に配置される、少なくとも第1の接触領域(C1)と第2の接触領域(C2)とを定義する、垂直方向のアクティブロック部(18, 19, 20, 21)を有し、

—前記垂直方向のアクティブロック部は、前記雄部(17)の両側(26, 27)に、第1のロック部(18)と第2のロック部(19)とを各々有し、前記雌部(14)の両側(28, 29)に、第3のロック部(20)と第4のロック部(21)とを各々有し、

—前記第1及び第3のロック部(18, 20)は、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記第1の接触領域(C1)を定義し、結合状態において、少なくとも1つの傾斜接線(T1)を定義する接触面(22, 24)を有し、

—前記第2及び第4のロック部(19, 21)は、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記第2の接触領域(C2)を定義し、結合状態において、やはり少なくとも1つの傾斜接線(T2)を定義する接触面(23, 25)を有し、

—前記雄部(17)は、遠位側(27)と近位側(26)とを有し、前記第2のロック部(19)は、前記遠位側(27)に配置され、

—2つの前記接線(T1, T2)は、各々の接触領域(C1, C2)から上方に、互いに向けて傾斜し、

前記第2対の縁部は、また、以下の特徴を有する、

—前記雄部(17)で、前記第2の接触領域(C2)より低い高さに、接触面(30)が設けられ、前記接触面(30)は、結合状態において、結合された前記フロアパネル(1)上の接触面(31)とともに、前記雄部の下方方向の動きを制限する支持点(32)を構成し、

—前記第2対の縁部(4, 5)における前記結合部(8, 9)は、また、以下の3つの特徴のうちの1つ、又はこれらの特徴の2つ又は3つの任意の組み合わせを有する、

—遠位端(34)の前記遠位側(33)で、前記下側フック形状部(10)は、垂直方向のアクティブメカニカルロック部がなく、

—前記支持点(32)を構成する前記接触面(30, 31)は、前記雄部の下側と、前記下側フック形状部(10)の前記リップ(12)の上側との各々に配置され、結合状態において、前記支持点(32)から遠位に、前記雄部の前記下側と前記リップの前記上側

10

20

30

40

50

の間にある空間（４３）が存在し、前記空間は、好ましくは、前記支持点（３２）から遠位に配置される前記雄部の全体部分の下にあり、前記空間（４３）は、好ましくは、前記リップ（１２）の上側の部分（４４）が前記支持点より深く配置される、及び／又は前記空間（４３）は、各々の縁部の断面視において、好ましくは、前記雄部の幅（Ｗ）の少なくとも１／３の距離（Ｄ）にわたって拡張するように構成され、

－前記下側フック形状部（１０）の前記リップ（１２）の下側に、前記リップの遠位端まで延在し、且つ、下方向にリップを屈曲させる凹部が設けられるフロアパネル。

【請求項１５】

フロアカバーを構成するフロアパネルであって、

前記フロアパネル（１）は、第１対の対縁部（２，３）と、第２対の対縁部（４，５）と、を有し、 10

前記第１対の対縁部（２，３）は、２つの前記フロアパネル（１）が互いに結合できるようにする結合部（６，７）を有し、

前記結合部（６，７）は、以下の特徴を有し、

－前記結合部（６，７）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の平面内で、且つ、各々の縁部（２，３）に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

－前記結合部（６，７）は、また、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネルの前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、 20

－前記結合部（６，７）は、実質的に、前記フロアパネル（１）自体の材料から実現され、

－前記結合部（６，７）は、２つの前記フロアパネル（１）が、各々の縁部で、回転動作（Ｒ）によって互い結合できるように構成され、

前記第２対の対縁部（４，５）は、また、２つの前記フロアパネル（１）が互いに結合できるようにする結合部（８，９）を両方の縁部に有し、

前記結合部（８，９）は、以下の特徴を有し、

－前記結合部（８，９）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の前記平面内で、且つ、各々の縁部（４，５）に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、 30

－前記結合部（８，９）は、また、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

－前記結合部（８，９）は、実質的に、前記フロアパネル（１）自体の材料から実現され、

－前記第２対の縁部（４，５）の前記水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、前記２つの縁部の一方の縁部（４）に配置される上向きの下側フック形状部（１０）と、反対側の縁部（５）に配置される下向きの上側フック形状部（１１）とで構成され、前記下側フック形状部（１０）は、近位に凹部形状の雌部（１４）を定義する上向きロック要素（１３）を有するリップ（１２）で、前記上側フック形状部（１１）は、雄部（１ 40 7）を構成する下向きロック要素（１６）を有するリップ（１５）であり、

－前記結合部（８，９）は、２つの前記フロアパネル（１）が、各々の縁部（４，５）で、前記フロアパネルの一方を前記フロアパネルの他方に対して下方動作（Ｍ）させることによって互いに結合できるように構成され、

－前記垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面（２２，２３，２４，２５）によって、前記雄部（１７）と前記雌部（１４）との両側に配置される、少なくとも第１の接触領域（Ｃ１）と第２の接触領域（Ｃ２）とを定義する、垂直方向のアクティブロック部（１８，１９，２０，２１）を有し、

－前記垂直方向のアクティブロック部は、前記雄部（１７）の両側（２６，２７）に、第１のロック部（１８）と第２のロック部（１９）とを各々有し、前記雌部（１４）の両側 50

(28, 29)に、第3のロック部(20)と第4のロック部(21)とを各々有し、
—前記第1及び第3のロック部(18, 20)は、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記第1の接触領域(C1)を定義し、結合状態において、少なくとも1つの傾斜接線(T1)を定義する接触面(22, 24)を有し、
—前記第2及び第4のロック部(19, 21)は、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記第2の接触領域(C2)を定義し、結合状態において、やはり少なくとも1つの傾斜接線(T2)を定義する接触面(23, 25)を有し、
—前記雄部(17)は、遠位側(27)と近位側(26)とを有し、前記第2のロック部(19)は、前記遠位側(27)に配置され、
—2つの前記接線(T1, T2)は、各々の接触領域(C1, C2)から上方に、互いに向けて傾斜し、

10

前記第2対の縁部には、さらに、以下の特徴の組み合わせが存在する、
—前記第2及び第4のロック部の前記接触面(23, 25)、及びこれら接触面の可能な拡張部分は、平坦又は実質的に平坦に作成され、
—前記第2及び第4のロック部の前記接触面(23, 25)と、より詳細には、これらにより定義された接線(T2)とは、水平に対して、70°より大きく、さらに好ましくは、75°より大きい、好ましくは85°より小さい角度(A2)をなし、
—前記第2及び第4のロック部の前記接触面(23, 25)、及びこれらの接触面の可能な拡張部分は、上方向に前記フロアパネルの前記上面(39)より低い位置にある位置(L1)で終端し、
—前記第2及び第4のロック部の前記接触面(23, 25)の前記上端及びこれらの面の可能な拡張部分から、前記フロアパネルの前記上面(39)まで、外縁部(46, 47)が構成され、外縁部(46, 47)は、前記接触面(23, 25)よりもまっすぐ上方に、好ましくは垂直又はほぼ垂直に延在し、
—前記雄部の下縁部に、傾斜部や丸み部などのガイド面(48, 49)が設けられ、前記ガイド面(48, 49)は、前記雄部の下方への移動中に、前記雌部内に自動的に導かれるように構成されるフロアパネル。

20

【請求項16】

請求項15に記載のフロアパネルにおいて、

第3のロック要素(20)としても同時に機能するように構成された前記上向きロック要素(13)は、弾性的に傾動可能であり、好ましくは前記下側フック形状部(10)の前記リップの前記下側の凹部(45)の存在によって弾性的な傾動が補助されるフロアパネル。

30

【請求項17】

フロアカバーを構成するフロアパネルであって、

前記フロアパネル(1)は、第1対の対縁部(2, 3)と、第2対の対縁部(4, 5)と、を有し、

前記第1対の対縁部(2, 3)は、2つの前記フロアパネル(1)が互いに結合できるようにする結合部(6, 7)を有し、

前記結合部(6, 7)は、以下の特徴を有し、

40

—前記結合部(6, 7)は、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記フロアパネル(1)の平面内で、且つ、各々の縁部(2, 3)に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部(6, 7)は、また、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記フロアパネルの前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部(6, 7)は、実質的に、前記フロアパネル(1)自体の材料から実現され、

—前記結合部(6, 7)は、2つの前記フロアパネル(1)が、各々の縁部で、回転動作(R)によって互い結合できるように構成され、

50

前記第2対の対縁部(4, 5)は、また、2つの前記フロアパネル(1)が互いに結合できるようにする結合部(8, 9)を両方の縁部に有し、

前記結合部(8, 9)は、以下の特徴を有し、

—前記結合部(8, 9)は、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記フロアパネル(1)の前記平面内で、且つ、各々の縁部(4, 5)に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部(8, 9)は、また、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記フロアパネル(1)の前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部(8, 9)は、実質的に、前記フロアパネル(1)自体の材料から実現され、

—前記第2対の縁部(4, 5)の前記水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、前記2つの縁部の一方の縁部(4)に配置される上向きの下側フック形状部(10)と、反対側の縁部(5)に配置される下向きの上側フック形状部(11)とで構成され、前記下側フック形状部(10)は、近位に凹部形状の雌部(14)を定義する上向きロック要素(13)を有するリップ(12)で、前記上側フック形状部(19)は、雄部(17)を構成する下向きロック要素(11)を有するリップ(15)であり、

—前記結合部(8, 9)は、2つの前記フロアパネル(1)が、各々の縁部(4, 5)で、前記フロアパネルの一方を前記フロアパネルの他方に対して下方動作(M)させることによって互いに結合できるように構成され、

—前記垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面(22, 23, 24, 25)によって、前記雄部(17)と前記雌部(14)との両側に配置される、少なくとも第1の接触領域(C1)と第2の接触領域(C2)とを定義する、垂直方向のアクティブロック部(18, 19, 20, 21)を有し、

—前記垂直方向のアクティブロック部は、前記雄部(17)の両側(26, 27)に、第1のロック部(18)と第2のロック部(19)とを各々有し、前記雌部(14)の両側(28, 29)に、第3のロック部(20)と第4のロック部(21)とを各々有し、

—前記第1及び第3のロック部(18, 20)は、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記第1の接触領域(C1)を定義し、結合状態において、少なくとも1つの傾斜接線(T1)を定義する接触面(22, 24)を有し、

—前記第2及び第4のロック部(19, 21)は、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記第2の接触領域(C2)を定義し、結合状態において、やはり少なくとも1つの傾斜接線(T2)を定義する接触面(23, 25)を有し、

—前記雄部(17)は、遠位側(27)と近位側(26)とを有し、前記第2のロック部(19)は、前記遠位側(27)に配置され、

—2つの前記接線(T1, T2)は、各々の接触領域(C1, C2)から上方に、互いに向けて傾斜し、

前記第2対の縁部(4, 5)に、さらに、以下の特徴を有する、

—前記下側フック形状部(10)の前記リップ(12)は、前記各々の縁部に垂直な断面視において、前記下側フック形状部(10)の近位端から、前記上向きロック要素(13)が始まる位置まで延在する部分である第1の長手方向部(P1)と、前記第1の長手方向部(P1)の最遠位の75%になるように定義された第2の長手方向部(P2)とを特徴とし、前記リップは、前記第2の長手方向部(P2)内で、少なくとも5%、好ましくは少なくとも10%、さらに好ましくは少なくとも30%、厚みが低減され、好ましくは、前記下側フック形状部(10)の前記遠位端(34)の前記遠位側(33)に垂直方向のアクティブロック部がないフロアパネル。

【請求項18】

請求項17に記載のフロアパネルにおいて、

以下の特徴のいずれか1つをさらに有する、

—前記厚みの減少は、少なくとも、前記下側フック形状部(10)の前記リップ(12)

10

20

30

40

50

の前記上側に、より深い部分（４４）を設けることによって実現され、
－前記厚みの減少は、少なくとも、前記下側フック形状部（１０）の前記リップ（１２）の前記下側に、凹部（４５）を設けることによって実現され、
－前記厚みの減少は、少なくとも、前段落で述べた両方の手段によって実現され、好ましくは、断面と、各々の縁部に垂直な方向とに、前記より深い部分（４４）と前記凹部４５とがオーバーラップすることによって実現されるフロアパネル。

【請求項１９】

請求項１７又は請求項１８に記載のフロアパネルにおいて、

前記第１及び第２の接触領域（Ｃ１，Ｃ２）の前記接線（Ｔ１，Ｔ２）は、両方とも、水平に対して５０°より大きい角度（それぞれＡ１，Ａ２）で延在するフロアパネル。

10

【請求項２０】

請求項１７から請求項１９のいずれか１項に記載のフロアパネルにおいて、前記雌部（１４）及び前記雄部（１７）は、両側に、一緒にダブテール部として構成される部分を有し、前記部分は、好ましくは互いに対して少なくとも部分的に対向するように配置され、言い換えれば、同じ高さ区間にわたって少なくとも部分的に延在するフロアパネル。

【請求項２１】

フロアカバーを構成するフロアパネルであって、

前記フロアパネル（１）は、第１対の対縁部（２，３）と、第２対の対縁部（４，５）と、を有し、

前記第１対の対縁部（２，３）は、２つの前記フロアパネル（１）が互いに結合できるようにする結合部（６，７）を有し、

20

前記結合部（６，７）は、以下の特徴を有し、

－前記結合部（６，７）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の平面内で、且つ、各々の縁部（２，３）に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

－前記結合部（６，７）は、また、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネルの前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

－前記結合部（６，７）は、実質的に、前記フロアパネル（１）自体の材料から実現され、

30

－前記結合部（６，７）は、２つの前記フロアパネル（１）が、各々の縁部で、回転動作（Ｒ）によって互いに結合できるように構成され、

前記第２対の対縁部（４，５）は、また、２つの前記フロアパネル（１）が互いに結合できるようにする結合部（８，９）を両方の縁部に有し、

前記結合部（８，９）は、以下の特徴を有し、

－前記結合部（８，９）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の前記平面内で、且つ、各々の縁部（４，５）に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

－前記結合部（８，９）は、また、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

40

－前記結合部（８，９）は、実質的に、前記フロアパネル（１）自体の材料から実現され、

－前記第２対の縁部（４，５）の前記水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、前記２つの縁部の一方の縁部（４）に配置される上向きの下側フック形状部（１０）と、反対側の縁部（５）に配置される下向きの上側フック形状部（１１）とで構成され、前記下側フック形状部（１０）は、近位に凹部形状の雌部（１４）を定義する上向きロック要素（１３）を有するリップ（１２）で、前記上側フック形状部（１１）は、雄部（１７）を構成する下向きロック要素（１６）を有するリップ（１５）であり、

－前記結合部（８，９）は、２つの前記フロアパネル（１）が、各々の縁部（４，５）で

50

、前記フロアパネルの一方を前記フロアパネルの他方に対して下方動作（M）させることによって互いに結合できるように構成され、

－前記垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面（22, 23, 24, 25）によって、前記雄部（17）と前記雌部（14）との両側に配置される、少なくとも第1の接触領域（C1）と第2の接触領域（C2）とを定義する、垂直方向のアクティブロック部（18, 19, 20, 21）を有し、

－前記垂直方向のアクティブロック部は、前記雄部（17）の両側（26, 27）に、第1のロック部（18）と第2のロック部（19）とを各々有し、前記雌部（14）の両側（28, 29）に、第3のロック部（20）と第4のロック部（21）とを各々有し、

－前記第1及び第3のロック部（18, 20）は、2つの前記フロアパネル（1）の結合状態において、前記第1の接触領域（C1）を定義し、結合状態において、少なくとも1つの傾斜接線（T1）を定義する接触面（22, 24）を有し、

－前記第2及び第4のロック部（19, 21）は、2つの前記フロアパネル（1）の結合状態において、前記第2の接触領域（C2）を定義し、結合状態において、少なくとも1つの傾斜接線（T2）を定義する接触面（23, 25）を有し、

－前記雄部（17）は、遠位側（27）と近位側（26）とを有し、前記第2のロック部（19）は、前記遠位側（27）に配置され、

－2つの前記接線（T1, T2）は、各々の接触領域（C1, C2）から上方に、互いに向けて傾斜し、

前記第2対の縁部は、さらに、以下の特徴の組み合わせを有する、

－前記下側フック形状部（10）の下側に、前記下側の特定の位置（L2）から前記下側フック形状部（10）の前記端まで延在する凹部（45）を設け、

－断面視において、前記位置（L2）は、前記上向きロック要素（13）から近位で、好ましくは前記上向きロック要素（13）から、前記フロアパネル（1）の全厚の1/10を超える水平距離（H1）にあるフロアパネル。

【請求項22】

請求項21に記載のフロアパネルにおいて、

前記凹部（45）は、前記フロアパネルの実際の下面に対して窪んだ凹部（50）と、前記実際の下面と前記凹部（50）との間に配置され、段階的に移行する移行部（51）とで構成されるフロアパネル。

【請求項23】

フロアカバーを構成するフロアパネルであって、

前記フロアパネル（1）は、第1対の対縁部（2, 3）と、第2対の対縁部（4, 5）と、を有し、

前記第1対の対縁部（2, 3）は、2つの前記フロアパネル（1）が互いに結合できるようにする結合部（6, 7）を有し、

前記結合部（6, 7）は、以下の特徴を有し、

－前記結合部（6, 7）は、2つの前記フロアパネル（1）の結合状態において、前記フロアパネル（1）の平面内で、且つ、各々の縁部（2, 3）に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

－前記結合部（6, 7）は、また、2つの前記フロアパネル（1）の結合状態において、前記フロアパネルの前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

－前記結合部（6, 7）は、実質的に、前記フロアパネル（1）自体の材料から実現され、

－前記結合部（6, 7）は、2つの前記フロアパネル（1）が、各々の縁部で、回転動作（R）によって互いに結合できるように構成され、

前記第2対の対縁部（4, 5）は、また、2つの前記フロアパネル（1）が互いに結合できるようにする結合部（8, 9）を両方の縁部に有し、

前記結合部（8, 9）は、以下の特徴を有し、

—前記結合部（８，９）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の前記平面内で、且つ、各々の縁部（４，５）に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部（８，９）は、また、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部（８，９）は、実質的に、前記フロアパネル（１）自体の材料から実現され、

—前記第２対の縁部（４，５）の前記水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、前記２つの縁部の一方の縁部（４）に配置される上向きの下側フック形状部（１０）と、反対側の縁部（５）に配置される下向きの上側フック形状部（１１）とで構成され、前記下側フック形状部（１０）は、近位に凹部形状の雌部（１４）を定義する上向きロック要素（１３）を有するリップ（１２）で、前記上側フック形状部（１１）は、雄部（１７）を構成する下向きロック要素（１６）を有するリップ（１５）であり、

—前記結合部（８，９）は、２つの前記フロアパネル（１）が、各々の縁部（４，５）で、前記フロアパネルの一方を前記フロアパネルの他方に対して下方動作（Ｍ）させることによって互いに結合できるように構成され、

—前記垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面（２２，２３，２４，２５）によって、前記雄部（１７）と前記雌部（１４）との両側に配置される、少なくとも第１の接触領域（Ｃ１）と第２の接触領域（Ｃ２）とを定義する、垂直方向のアクティブロック部（１８，１９，２０，２１）を有し、

—前記垂直方向のアクティブロック部は、前記雄部（１７）の両側（２６，２７）に、第１のロック部（１８）と第２のロック部（１９）とを各々有し、前記雌部（１４）の両側（２８，２９）に、第３のロック部（２０）と第４のロック部（２１）とを各々有し、

—前記第１及び第３のロック部（１８，２０）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記第１の接触領域（Ｃ１）を定義し、結合状態において、少なくとも１つの傾斜接線（Ｔ１）を定義する接触面（２２，２４）を有し、

—前記第２及び第４のロック部（１９，２１）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記第２の接触領域（Ｃ２）を定義し、結合状態において、やはり少なくとも１つの傾斜接線（Ｔ２）を定義する接触面（２３，２５）を有し、

—前記雄部（１７）は、遠位側（２７）と近位側（２６）とを有し、前記第２のロック部（１９）は、前記遠位側（２７）に配置され、

—２つの前記接線（Ｔ１，Ｔ２）は、各々の接触領域（Ｃ１，Ｃ２）から上方に、互いに向けて傾斜し、

前記フロアパネル（１）は、複合基板（５２）を有し、前記複合基板（５２）は、明確な厚さ（それぞれ、ＴＨ１，ＴＨ２）を各々有する少なくとも２つの基板層（５３，５４）、即ち、第１の合成物質系基板層（５３）と、好ましくは、第１の合成物質系基板層（５３）のすぐ上にある第２の基板層（５４）とで構成され、前記第２の基板層（５４）は、少なくとも０．５mm、好ましくは少なくとも１mmの厚さ（ＴＨ２）を有し、前記複合基板は、また、以下の特徴の１つ又はこれらの特徴の任意の組み合わせを有する、

—前記第１の基板層（５３）の密度は、前記第２の基板層（５４）の密度とは異なり、好ましくは、前記第２の基板層（５４）は、前記第１の基板層（５３）より高い密度を有し、

—前記第１の基板層（５３）は発泡され、好ましくは独立気泡タイプのものであり、より好ましくは、いわゆる硬質発泡タイプのものであり、好ましくは、前記第２の基板層（５４）は、発泡されないか、前記第１の基板層（５３）より発泡量が少なくされ、

—前記第１の基板層（５３）は、板状に押出成形されるか、又は延伸処理及び延伸された材料をプレートに固結させることにより形成され、

—前記第２の基板層（５４）は、押出成形層、又は延伸処理及び延伸された材料の固結により形成された層から構成され、

10

20

30

40

50

—前記2つの基板層(53, 54)は、互いに接着されるか、又は、同じ製造プロセスで固結され、後者のプロセスは、例えば、前記基板の材料間の相互直接接着によるか、又は、例えば少なくとも2つの層を有する単一複合塊から形成することによるものであり、
—前記接触領域(C1, C2)の少なくとも1つ、好ましくは両方は、少なくとも部分的、好ましくは全体的に前記第1の基板層内に配置されるフロアパネル。

【請求項24】

請求項23に記載のフロアパネルであって、

組み合わせが矛盾する特徴を含まない限り、以下の特徴の1つ以上、又は相互遵守のこれらの特徴の任意の組み合わせ、及び／又は請求項23の特徴のいずれかとの組み合わせを含み、

—前記第1の基板層は、少なくとも熱可塑性材料を含み、
—前記第1の基板層は、少なくとも、ポリ塩化ビニル、ポリエチレン、ポリウレタン、ポリプロピレン又はPIR、又は前述のものの組み合わせに基づいて作成され、
—前記第1の基板層は、充填合成物質複合物であり、この充填材は、好ましくは、少なくとも竹、コルク及び／又は木材の1つ又は組み合わせ、及びより詳細には、おがくずなどのチップ及び／又は繊維及び／又は微粉又は微細繊維の形の前述の材料の組み合わせからなり、

—前記第1の基板層は、発泡され、
—前記第1の基板層は、独立気泡タイプであり、
—前記第1の基板層は、1つ以上の可塑性を含み、
—前記第1の基板層は、チョーク及び／又は石灰及び／又は滑石などの充填材を含み、
—前記第1の基板層は、好ましくはガラス繊維などの少なくとも1つの補強層を有し、
—前記第1の基板層の厚さは、少なくとも3mm、好ましくは少なくとも4mm、及びより好ましくは少なくとも5mmであり、

—前記第1及び／又は第2の基板層は、耐水性に作成され、
—前記第2の基板層は、合成物質系であり、
—前記第2の基板層は、好ましくは柔軟タイプの少なくとも熱可塑性材料を含み、
—前記第2の基板層は、少なくともポリ塩化ビニルなどのビニル、より詳細には柔軟なポリ塩化ビニル、ポリエチレン、より詳細には柔軟なポリエチレン、ポリウレタン、ポリプロピレン、PIR、又は前述のものの組み合わせによって作成され、

—前記第2の基板層は、実質的に、ベニヤ板、ゴム、リノリウム、紙系又は箔系積層板、あるいは任意の材料、より詳細にはビニル又は樹脂によって封止されたコルク、竹又はベニヤ板の材料の1つ又は組み合わせからなり、

—前記第2の基板層は、1つ以上の可塑性を含み、
—前記第2の基板層は、チョーク及び／又は石灰などの充填材を含み、
—前記第2の基板層は、好ましくはガラス繊維などの少なくとも1つの補強層を有し、
—前記フロアパネルは、好ましくは第1の基板層のすぐ下に配置された裏地層を有し、前記裏地層は、例えば、コルク、ゴム及び／又は柔軟な発泡層の材料のうちの1つ以上によって作成され、

—前記フロアパネルは、複数の層からなるかならないかはわからないが、最上層を含み、前記最上層は、好ましくは前記第2の基板層のすぐ上に配置され、及び／又は、前記第2の基板層は、前記第2の基板層の下側に裏地層を有し、
—前記最上層は、好ましくは印刷の形で、好ましくは箔又は薄膜上に設けられた少なくとも装飾層を含み、

—前記最上層は、少なくとも半透明又は透明な摩耗層を含み、及び／又はコランダムなどの耐摩耗性を高めるための硬質粒子を含み、

—前記フロアパネルは、10mmより小さく、更に良好には約8mm又は可能な限り薄い全体厚を有し、

—前記第1の基板層は、段階的に発泡され、前記発泡の程度は、下方向又は上方向ほど大きくなるフロアパネル。

10

20

30

40

50

【請求項 25】

フロアカバーを構成するフロアパネルであって、

前記フロアパネル（１）は、第１対の対縁部（２，３）と、第２対の対縁部（４，５）と、を有し、

前記第１対の対縁部（２，３）は、２つの前記フロアパネル（１）が互いに結合できるようにする結合部（６，７）を有し、

前記結合部（６，７）は、以下の特徴を有し、

－前記結合部（６，７）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の平面内で、且つ、各々の縁部（２，３）に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

－前記結合部（６，７）は、また、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネルの前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

－前記結合部（６，７）は、実質的に、前記フロアパネル（１）自体の材料から実現され、

－前記結合部（６，７）は、２つの前記フロアパネル（１）が、各々の縁部で、回転動作（Ｒ）によって互いに結合できるように構成され、

前記第２対の対縁部（４，５）は、また、２つの前記フロアパネル（１）が互いに結合できるようにする結合部（８，９）を両方の縁部に有し、

前記結合部（８，９）は、以下の特徴を有し、

－前記結合部（８，９）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の前記平面内で、且つ、各々の縁部（４，５）に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

－前記結合部（８，９）は、また、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

－前記結合部（８，９）は、実質的に、前記フロアパネル（１）自体の材料から実現され、

－前記第２対の縁部（４，５）の前記水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、前記２つの縁部の一方の縁部（４）に配置される上向きの下側フック形状部（１０）と、反対側の縁部（５）に配置される下向きの上側フック形状部（１１）とで構成され、前記下側フック形状部（１０）は、近位に凹部形状の雌部（１４）を定義する上向きロック要素（１３）を有するリップ（１２）で、前記上側フック形状部（１１）は、雄部（１７）を構成する下向きロック要素（１６）を有するリップ（１５）であり、

－前記結合部（８，９）は、２つの前記フロアパネル（１）が、各々の縁部（４，５）で、前記フロアパネルの一方を前記フロアパネルの他方に対して下方動作（Ｍ）させることによって互いに結合できるように構成され、

－前記垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面（２２，２３，２４，２５）によって、前記雄部（１７）と前記雌部（１４）との両側に配置される、少なくとも第１の接触領域（Ｃ１）と第２の接触領域（Ｃ２）とを定義する垂直方向にアクティブなロック部（１８，１９，２０，２１）を有し、

－前記垂直方向のアクティブロック部は、前記雄部（１７）の両側（２６，２７）に、第１のロック部（１８）と第２のロック部（１９）とを各々有し、前記雌部（１４）の両側（２８，２９）に、第３のロック部（２０）と第４のロック部（２１）とを各々有し、

－前記第１及び第３のロック部（１８，２０）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記第１の接触領域（Ｃ１）を定義し、結合状態において、少なくとも１つの傾斜接線（Ｔ１）を定義する接触面（２２，２４）を有し、

－前記第２及び第４のロック部（１９，２１）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記第２の接触領域（Ｃ２）を定義し、結合状態において、やはり少なくとも１つの傾斜接線（Ｔ２）を定義する接触面（２３，２５）を有し、

10

20

30

40

50

—前記雄部（１７）は、遠位側（２７）と近位側（２６）とを有し、前記第２のロック部（１９）は、前記遠位側（２７）に配置され、
—２つの前記接線（Ｔ１，Ｔ２）は、各々の接触領域（Ｃ１，Ｃ２）から上方に、互いに向けて傾斜し、

前記上向きロック要素（１３）、前記下向きロック要素（１６）及び前記第１の接触領域（Ｃ１）の関係接触面は、前記関係接触面を有する前記上向きロック要素（１３）が前記結合状態においてとる位置は、関係接触面が自由状態でとる位置に対して、ある程度傾いた位置をとり、また、非結合状態において、前記第１の接触領域の両方の関係接触面は、前記結合状態において互いに対してあまりずれていないか、ずれていない向きになるように構成されるフロアパネル。

10

【請求項２６】

請求項２５に記載のフロアパネルにおいて、

前記第１の接触領域の前記接触面は、結合状態において、互いに一致するか又は互いにほぼ一致するフロアパネル。

【請求項２７】

請求項２５に記載のフロアパネルにおいて、

前記接触面は、自由状態において、輪郭が互いに重なっているときに、下方向ほど互いに近づく、言い換えれば、下方向ほど重なりが減少するフロアパネル。

【請求項２８】

請求項２７に記載のフロアパネルにおいて、

前記接触面は、実質的に平坦であり、自由状態における前記結合部の前記輪郭が互いに重なっているときに、各々の前記接触面は、２～１０°の角度差を示すフロアパネル。

20

【請求項２９】

請求項２５から請求項２８のいずれか１項に記載のフロアパネルにおいて、

前記第２の接触領域（Ｃ２）によって決定された前記接線（Ｔ２）は、水平に対して、６５°より小さく、さらに好ましくは６５°より小さく、さらに好ましくは５５°より小さく、さらに好ましくは４５～５２°の角度（Ａ２）をなすフロアパネル。

【請求項３０】

請求項１から請求項２９のいずれか１項に記載のフロアパネルにおいて、

例えば、協働する接触面が平坦でないときに、前記第２及び第４のロック部が複数の接線を定義する場合、前記水平に対して最小角度をなす前記第２の接触領域からの接線が得られるフロアパネル。

30

【請求項３１】

請求項１から請求項２９のいずれか１項に記載のフロアパネルにおいて、

例えば、協働する接触面が平坦でないときに、前記第２及び第４のロック部が複数の接線を定義する場合、前記第２の接触領域の中間部分によって決定された前記第２の接触領域からの接線が得られるフロアパネル。

【請求項３２】

請求項１から請求項３１のいずれか１項に記載のフロアパネルにおいて、

例えば、協働する接触面が平坦でないときに、前記第１及び第３のロック部が複数の接線を定義する場合、前記水平に対して最大角度をなす前記第１の接触領域からの接線が得られるフロアパネル。

40

【請求項３３】

請求項１から請求項３１のいずれか１項に記載のフロアパネルにおいて、

例えば、協働する接触面が平坦でないときに、前記第１及び第３のロック部が複数の接線を定義する場合、前記第１の接触領域の中間部分によって決定された前記第１の接触領域からの接線が得られるフロアパネル。

【請求項３４】

以下の特徴の１つ以上、又は相互遵守のそのような特徴の任意の組み合わせ、及び／又は請求項１から請求項３３の何れか１項に記載の特徴のいずれかとの組み合わせを、組み

50

合わせが矛盾する特徴を含まない限り含む、請求項 1 から請求項 3 3 のいずれか 1 項に記載のフロアパネルであって、

—前記フロアパネルは、前述の独立請求項及びその従属可能な請求項の特徴の組み合わせの 2 以上の組み合わせで、矛盾する特徴を含まない各組み合わせが検討され、

—前記結合部は、前記フロアパネルに、前記フロアパネルをフォールドダウン式で設置できるように実現され、

—前記フロアパネルは長方形であり、前記第 1 対の対縁部は前記フロアパネルの長辺を形成し、前記第 2 対の対縁部は前記フロアパネルの短辺を形成し、

—前記第 2 対の縁部における前記結合部は、下方へのスナップ動作によって互いに結合させることができ、

—前記第 1 対及び／又は前記第 2 対の縁部における前記結合部は、実質的にプロファイルド部として、前記フロアパネルの前記材料で、好ましくは実質的又は完全に機械加工によって、好ましくは 1 つ以上のミリング加工によって、例えば、様々な操作角度で有効なミリングカッタによって作成され、

—前記第 1 対及び／又は第 2 対の縁部における前記結合部は、ミリング加工中に前記フロアパネルの外に配置される回転軸を有するミリングカッタによってミリング加工可能なプロファイルド部として作成され、

—前記雄部は、分割されるか分割されず、

—前記第 2 対の縁部で、分割されるかどうかに関係なく、1 つの雄部だけが適用され、

—前記雄部に、前記水平に対して 70° より小さい接線を定義する 1 つの垂直方向にアクティブなロック部だけが存在する一方、 70° 以上の接線を有する他の 1 つ以上の垂直方向にアクティブなロック部は、実際に前記雄部と、またその前記遠位側にあってもよく、

—前記第 2 及び／又は第 4 のロック部及び好ましくは両方の前記接触面は、平坦に各々作成され、

—前記第 2 及び／又は第 4 のロック部の前記接触面と、好ましくはその両方の接触面は、各々屈曲され、即ち、ここでは、前記第 4 のロック部の前記接触面は好ましくは凸面であり、前記第 2 のロック部の接触面は平坦又は屈曲し、好ましくは凹面であり、

—前記下側フック形状部 (10) と、より詳細には、そのリップ (12) とは、弾性的に屈曲可能及び／又は変形可能であり、

—前記リップの最下部に、凹部が設けられ、好ましくは、前記上向きロック要素 (13) が弾性的に傾動可能になるように構成され、

—結合状態において、前記雄部に下向き支持点が設けられ、

—前記雄部の下に空間が設けられ、

—前段落で述べた前記凹部及び／又は支持点及び／又は空間は、請求項 1 から請求項 3 3 のいずれかで既に述べたように構成され、

—結合状態において、前記下側フック形状部の前記遠位端の背後に空間が設けられ、

—結合状態において、上向きロック要素 (13) の上に空間があり、前記空間は、好ましくは、前段落で述べた空間と連続に設けられ、

—前述した角度 A1 は、好ましくは 75° より大きく、より詳細には $77^\circ \sim 85^\circ$ の間にあり、更に良好には約 80° であり、

—前述の角度 A1 は、 90° より小さく、好ましくは 87° より小さく、更に良好には 85° より小さく、

—前述の角度 A2 は、 45° を超え、

—前述の角度 A2 は、 75° より小さく、更に良好には 70° より小さく、更に良好には 65° より小さく、更に良好には 55° より小さく、更に良好には $45^\circ \sim 52^\circ$ であり、あるいは 45° であり、また代替によれば 45° より小さく、

—前記第 2 の接触領域の前記 2 つの接触面は、可能な拡張部分を含めて、断面視において、各々の近接面 (S) の左側と右側とまで延在し、前記近接面は、前記結合されたフロアパネルの前記上縁部 (41, 42)、又は少なくとも前記フロアパネルが前記上部で一致する位置を通る垂直面として定義され、

10

20

30

40

50

ー前記第2の接触領域の中心点は、前記第1の接触領域の中心点より高い位置に配置され、

ー前記第2の接触領域は、局所接触領域であり、それにより、即ち、前記第2の接触領域は、前記雄部の全高さに延在せず、より詳細には、この接触領域は、その上端部が前記フロアパネルの前記上側から一定距離に位置するか、その下端部が前記雄部の前記下端部より上の一定距離に位置する状態で配置され、更により詳細には、前記第2の接触ゾーンは、高さで見て、前記雄部の全高さ、言い換えると、前記雄部の前記最下点と前記フロアパネルの前記上側との間で測定された高さの $1/4 \sim 3/4$ に位置することが好ましく、
ー前記第1対の縁部及び／又は前記第2対の縁部における前記結合部は、前記フロアパネルの前記材料、より詳細には前記フロアパネルの一部を構成する基板から完全に一体で製造され、前記第2の接触領域（C2）の上の前記上側フック形状部の前記遠位端に、下方能動支持点は全くないか、少なくとも、前記結合状態において、前記水平に対して 45° より小さい角度をなす接線を定義する支持点がなく、

ー前記雄部及び／又は雌部に、傾斜及び／又は丸み部分が形成され、この部分は、フォールドダウン式による結合の際及び／又は平行平面下方動作“plane-parallel downward movement”による結合の際に、その下方動作中に前記雄部が自動的に前記雌部内に導かれるように構成され、

ー前記第1対及び／又は第2対の縁部における前記結合部は、結合状態において、各々のフロアパネルを各々の縁部で互いに押し付ける、いわゆるプレテンションが存在するように構成され、これは、好ましくは、重複する輪郭を適用することによって行われ、前記プレテンションは、弾性屈曲若しくは弾性圧縮又はこれらの両方の組み合わせなどによる変形の結果であり、

ー前記第2対の縁部における前記結合部に、マジックテープ式ファスナ及び／又は接着接続はなく、

ー前記フロアパネルは、前記第1対及び／又は第2対の縁部上に面取部を有し、

ー前記フロアパネルは、前記フロアパネルの前記水平上面から前記面取部までの一体で延在する最上層及び／又は装飾層を有し、

ー前記面取部は彫込みによって形成され、

ー前記フロアパネルは、装飾を有する最上層を有し、

ー前記フロアパネルは、複数の部分からなるか又はならず、且つ、複数の基板層からなるか又はならない基板を有し、前記基板、又は複数層の場合には基板層の少なくとも1つの基板層は、以下の特徴の1つ以上又は任意の組み合わせを、係る組み合わせが矛盾しない限り実現する材料からなり、

ー発泡又は非発泡、「弾性」又は硬質、可塑性を含むか含まず、木材系又は竹系材料が、例えば、繊維、チップ、ダスト又はおがくずの形で、充填されているか又はされていない、及び／又は、例えば、チョーク、石灰、滑石、石種による土壌充填材などの他の物質が充填される、又はされていない合成物質系材料、

ー合成物質系材料の大部分は、1mmより小さく、より好ましくは 0.1mm より小さく、さらに好ましくは 0.01mm より小さい直径を有する孔及び／又はガス包含物を含むように細孔で発泡された合成物質系材料、

ー合成物質系開始材料を前記板材の形に押出成形することにより得られる合成物質系材料であって、好ましい実施形態では、この材料は、好ましくは、前記合成物質系材料の前記大部分は、1mmより小さく、より好ましくは 0.1mm より小さく、さらに好ましくは 0.01mm より小さい寸法を有する孔及び／又はガス包含物を含むように発泡され、好ましくは細孔を含む合成物質系材料、

ー他の材料と組み合わせられるかどうかに関係なく、合成物質系材料を延伸処理によって延伸させ、それを圧力と場合によっては高温下で板材の形に固結することによって得られる合成物質系材料であって、好ましい実施形態では、得られた材料は、合成物質系材料の大部分は、1mmより小さく、より好ましくは 0.1mm より小さく、さらに好ましくは 0.01mm より小さい寸法を有する孔及び／又はガス包含物を含むように発泡され、

10

20

30

40

50

好ましくは細孔を含む合成物質系材料、

－ P P、P E、P E T、P U R、P V C、P I R 又は他の適切な合成物質のうちの 1 つからなるか、その物質を主成分にするか、その物質を含む合成物質、

－ 可塑性を含む合成物質系材料であって、好ましくは前段落に列挙された材料から選択された合成物質系材料、

－ 例えば、M D F、H D F、組み立て式の木製パネル、より詳細にいわゆる加工木製パネル、場合によって適合したコア又はエンドストリップを有する木材系材、

前記フロアパネルは、以下の種類のうちの 1 つとして作成される、

－ ラミネートフロアパネル、

－ いわゆる「弾性フロアパネル」、

－ ビニルと別の合成物質を主体とする「L V T」パネル又は「C V T パネル」又はその同等パネル、

－ 第 1 の合成物質系の、好ましくは発泡された基板層と、その上に、ビニル又は別の合成物質であるかそれを主体とする、好ましくはより薄い第 2 の基板層とを有するフロアパネル、

－ 硬質合成物質系基板を有するフロアパネル。

【請求項 3 5】

請求項 1 から請求項 3 4 のいずれか 1 項に記載のフロアパネルにおいて、

逸脱する代替的な実施形態によれば、前記第 1 対の縁部の前記結合部は、必ずしも回転動作（R）によって結合できなくてもよいが、実際には、少なくとも下方動作によって互いに結合されるように構成されるフロアパネル。

【請求項 3 6】

請求項 3 5 に記載のフロアパネルにおいて、

前記第 1 対の縁部にも、結合部にも、前記第 2 対の縁部に関する請求項 1 から請求項 3 5 のいずれか 1 項に記載された特徴が適用されるフロアパネル。

【請求項 3 7】

請求項 1 から請求項 3 6 のいずれか 1 項に記載のフロアパネルにおいて、

逸脱する代替的な実施形態によれば、前記第 1 の接触領域内に垂直ロックはなく、水平ロックだけがあるフロアパネル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、フロアカバーを構成するフロアパネル、より詳細には基礎面上に設置できるフロアカバーを構成するフロアパネルに関する。

【0 0 0 2】

より詳細には、本発明は、メカニカルな結合部によって、互いに結合できるフロアパネルに関する。

【背景技術】

【0 0 0 3】

本発明の目的は、このようなフロアパネルのフロアカバーが容易に設置できるようにすることであるが、同時にまた、フロアカバーに十分な強度が得られ、より詳細には、限られた製造コストを維持する生産技術との組み合わせで、フロアパネル間に十分な強度の接続を実現できるようにすることである。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 4】

主に、本発明は、容易な設置の目標要件を実現できるように、いわゆるフォールドダウン技術“fold-down technique”により設置できるフロアパネルに関する。本明細書では、2 つの縁部、長方形のフロアパネルの場合には概して短縁部は、下方動作によって互いに接続できなければならない、次に垂直方向のロック“a vertical locking”を行わなけれ

10

20

30

40

50

ばならないことを述べる。良好な垂直方向のロックは、別個の弾性ロックストリップによって実現することができる。しかしながら、それらを実現し提供するものは高価である。これらのコストをなくすために、一体の、又は、実質的に一体の結合プロファイルが使用される。しかしながら、このような一体で実現される結合部は、概してあまり安定しない接続をもたらし、接続が堅すぎて、フロアパネルが互いに接続できない、又はフロアパネルが破損することによってのみ接続させることができるのいずれかか、或いは、結合がロック解除に対してあまり抵抗がないことが知られている。結合の質は、構成細部及び利用材料に大きく依存すると考えられる。

【0005】

そこで、本発明は、結合部の特定の構造的特徴及び／又は材料的特徴及び／又はデザインを適用することによって、一体の結合部、詳細には一体の垂直方向にアクティブな結合部を有するフロアパネルによって著しい改善が得られる特徴の幾つかの組み合わせを目的とする。このような組み合わせは、本発明の複数の独立した態様の基礎となり、それらの態様は、あらゆる組み合わせにより、このような組み合わせが矛盾しない限り、選択的に組み合わせることが可能である。2つ以上の態様の組み合わせは、組み合わせられた各態様の全ての特徴が結び付けられるたびに生じることを示唆する。本明細書では、それぞれ得られた組み合わせが矛盾する特徴を含まない限り、以下に列挙される10個の態様の間で、全ての数学的組み合わせが可能であることが明白に強調される。このように、本出願は、また、請求される主題の可能性のリザーバを構成する。実際には、得られた結合の良好な作用は、明確に定義された詳細の相互作用にあり、2つ以上の態様の詳細な組み合わせを結び付けるたびに、特徴のさらに具体的な組み合わせが得られ、これは更なる改善を意味する。

【0006】

したがって、本発明、言い換えれば、本明細書で後述される態様の各々の独創的な特徴は、実質的に、それぞれ請求されている手段の組み合わせの複合効果にある。発明者は、明確に定義された組み合わせが、フォールドダウン方式で設置できるフロアパネルに使用可能な良好な一体結合をもたらし、それにより、これに関する具体的な説明を常に提供できるとは限らないことを述べた。したがって、結合によって達成される利点は、一般に、改良された結合手段を有する、改善されたフロアパネルにあり、容易な製造の利点は、製造が容易な結合部品を使用することによって、すなわち、別個の接続部品を使用しないために、フロアパネルがユーザーフレンドリなフォールドダウン方式によって設置できる利点と、比較的頑丈な結合を提供する利点とが組み合わせられる。本明細書において、本発明は、基本的に、フロアパネルの縁部に明確に定義された特徴を提供し、下方への動作によって接続が実現され、基本的に、これらの縁部に適用される特徴の組み合わせは、特に特異的であり、目標とされる効果に寄与する。発明者は、また、明確に定義された材料と組み合わせられた結合手段の特定の構成が有利であることを発見した。

【0007】

このようにして、本発明の以下に記載された態様が導かれる。

【0008】

本発明の第1の態様によれば、フロアカバーを構成するフロアパネルに関し、このフロアパネルは、第1対の対縁部と、第2対の対縁部と、を有し、第1対の対縁部は、2つのフロアパネルが互いに結合できるようにする結合部を有し、結合部は、以下の特徴を有し、
一結合部は、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面内で、且つ、各々の縁部に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、
一結合部は、また、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、
一結合部は、実質的に、フロアパネル自体の材料から実現され、
一結合部は、2つのフロアパネルが、各々の縁部で、回転動作によって互いに結合できるように構成され、

第2対の対縁部は、また、2つのフロアパネルを互いに結合できるようにする結合部を両方の縁部に有し、

結合部は、以下の特徴を有し、

— 結合部は、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面内で、且つ、各々の縁部に垂直にロックする、水平のアクティブロックシステムを有し、

— 結合部は、また、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

— 結合部は、実質的に、フロアパネル自体の材料から実現され、

— 第2対の縁部の水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、2つの縁部の一方の縁部に配置される上向きの下側フック形状部と、反対側の縁部に配置される下向きの上側フック形状部とで構成され、下側フック形状部は、近位に凹部形状の雌部を定義する上向きロック要素を有するリップで、上側フック形状部は、雄部を形成する下向きロック要素を有するリップであり、

— 結合部は、2つのフロアパネルが、各々の縁部で、フロアパネルの一方をフロアパネルの他方に対して下方に動作させることによって互いに結合できるように構成され、

— 垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面によって、雄部と雌部の両側に配置される、少なくとも第1の接触領域と第2の接触領域とを定義する、垂直方向のアクティブロック部を有し、

— 上述した垂直方向に左右するロック部は、雄部の両側に、第1のロック部と第2のロック部とを各々有し、また、雌部の両側に第3のロック部と第4のロック部とを各々有し、

— 第1及び第3のロック部は、2つのフロアパネルの結合状態において、第1の接触領域を定義し、結合状態において、少なくとも1つの傾斜接線を定義する接触面を有し、

— 第2及び第4のロック部は、2つのフロアパネルの結合状態において、第2の接触領域を定義し、結合状態において、やはり少なくとも1つの傾斜接線を定義する接触面を有し、

、

— 雄部は、遠位側と近位側とを有し、第2のロック部は、遠位側に配置され、

— 2つの接線は、各々の接触領域から上方に、互いに向けて傾斜し、

第2対の縁部に、さらに、以下の特徴の組み合わせが存在する、

— 第1及び第3のロック部によって定義された接線は、フロアパネルの平面に対して、第2及び第4のロック部によって定義された接線よりも急勾配、又は、言い換えれば、最初に言及した接線の水平に対する角度は、次に言及した接線の水平に対する角度より大きく

、

— 言及した両方の角度の大きさの差は、少なくとも5°、好ましくは少なくとも10°であり、

— 雄部で、且つ第2の接触領域より低い高さに、接触面が設けられ、接触面は、結合状態において、結合されたフロアパネルの雌部の接触面とともに、雄部の下方方向の動きを制限する支持点を構成し、

— 下側フック形状部は、遠位端の遠位側において、垂直方向のアクティブメカニカルロック部がない。

【0009】

この第1の態様によって定義された組み合わせは、結合状態において、第2対の対縁部で結合が提供されるフロアパネルを提供し、このタイプの結合部は、下方動作によって互いに結合でき、このタイプの結合部は、特徴の選択された組み合わせの結果として、一方では、結合が垂直方向に十分に大きいロックを提供するという事実と、他方では、結合部が十分に滑らかな方法で、互いに結合されるという事実との間で良好な妥協が得られる。

【0010】

第2の独立した態様によれば、フロアカバーを構成するフロアパネルに関し、

このフロアパネルは、第1対の対縁部と、第2対の対縁部と、を有し、

第1対の対縁部は、2つのフロアパネルが互いに結合できるようにする結合部を有し、

結合部は、以下の特徴を有し、

一結合部は、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面内で、且つ、各々の縁部に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、
一結合部は、また、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、
一結合部は、実質的に、フロアパネル自体の材料から実現され、
一結合部は、2つのフロアパネルが、各々縁部で、回転動作によって互いに結合できるように構成され、

第2対の対縁部は、また、2つのフロアパネルが互いに結合できるようにする結合部を両方の縁部に有し、

結合部は、以下の特徴を有し、

一結合部は、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面内で、且つ、各々の縁部に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、
一結合部は、また、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、
一結合部は、実質的に、フロアパネル自体の材料から実現され、
一第2対の縁部の水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、2つの縁部の一方の縁部に配置される上向きの下側フック形状部と、反対側の縁部に配置される下向きの上側フック形状部とで構成され、下側フック形状部は、近位で凹部形状の雌部を定義する上向きロック要素を有するリップで、上側フック形状部は、雄部を形成する下向きロック要素を有するリップであり、

一結合部は、2つのフロアパネルが、各々の縁部で、フロアパネルの一方をフロアパネルの他方に対して下方動作させることによって互いに結合できるように構成され、
一垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面によって、雄部と雌部の両側に配置される、少なくとも第1の接触領域と第2の接触領域とを定義する垂直方向のアクティブロック部を有し、

一上述した垂直方向のアクティブロック部は、雄部の両側に第1のロック部と第2のロック部とを各々有し、雌部の両側に第3のロック部と第4のロック部とを各々有し、
一第1及び第3のロック部は、2つのフロアパネルの結合状態において、第1の接触領域を定義し、結合状態において、少なくとも1つの傾斜接線を定義する接触面を有し、
一第2及び第4のロック部が、2つのフロアパネルの結合状態において、第2の接触領域を定義し、結合状態において、やはり少なくとも1つの傾斜接線を定義する接触面を有し、

一雄部は、遠位側と近位側とを有し、第2のロック部は遠位側に配置され、
一2つの接線は、各々の接触領域から上方に、互いに向けて傾斜し、

また、第2対の縁部は、また、以下の特徴を有する、

一第2のロック部は、下方向への屈曲によって下側遠位面に一体化する接触面を有し、下側遠位面は、さらに遠位方向に延在し、より詳細には下方向に傾斜される。

【0011】

下側遠位面は、遠位方向にさらに遠くに延在するとき、垂直方向の追加ロックが提供される。これは、特に、例えばLVTFフロアパネルなどの合成物質系フロアパネルなど、温度差によって比較的大きく膨張する、柔軟なフロアパネル及び／又はフロアパネルに有用である。このような場合、縁部が上方に押され、結合部が互いに引き離されるリスクが高い。この第2の態様によって、結合部は、全体的に、互いのフロアパネルからあまり滑らかに引き離されない。実際には、縁部で変形が生じるが、フロアパネルが再び縮んだ後、結合部が再び互いに良好に隣接する。他のフロアパネルでも、同様に、結合は有用である。

【0012】

上述した下側遠位面は、実質的に、平坦であることが好ましい。

【0013】

さらに、下側遠位面は、水平に対して、所定の角度、又は、平均で見ても所定の角度をな

10

20

30

40

50

し、所定の角度は、 75° より大きく、さらに好ましくは $^{\circ}$ より大きく、さらに好ましくは $83\sim 88^{\circ}$ であることが好ましい。

【0014】

第2の態様によるフロアパネルの最も好ましい実施形態によれば、また、第4のロック部の接触面の下方で、雌部に、下側近位面が設けられ、下側近位面の表面は、2つのフロアパネルの結合状態において、上述した下側遠位面と協働するか、雄部が雌部から上方に引き出されたときに少なくとも下側遠位面と協働することを特徴とする。

【0015】

本発明の第3の独立した態様によれば、フロアカバーを構成するフロアパネルに関し、このフロアパネルは、第1対の対縁部と、第2対の対縁部とを有し、

10

第1対の対縁部は、2つのフロアパネルが互いに結合できるようにする結合部を有し、結合部は、以下の特徴を有し、

- 結合部は、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面内で、且つ、各々の縁部に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、
- 結合部は、また、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、
- 結合部は、実質的にフロアパネル自体の材料から実現され、
- 結合部は、2つのフロアパネルが、各々の縁部で、回転動作によって互いに結合できるように構成され、

第2対の対縁部は、また、2つのフロアパネルが互いに結合できるようにする結合部を両方の縁部に有し、

20

結合部は、以下の特徴を有し、

- 結合部は、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面内で、且つ、各々の縁部に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、
- 結合部は、また、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、
- 結合部は、実質的に、フロアパネル自体の材料から実現され、
- 第2対の縁部の水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、2つの縁部の一方の縁部に配置される上向きの下側フック形状部と、反対側の縁部に配置される下向きの上側フック形状部とで構成され、下側フック形状部は、近位に凹部形状の雌部を定義する上向きロック要素を有するリップで、上側フック形状部は、雄部を形成する下向きロック要素を有するリップであり、

30

— 結合部は、2つのフロアパネルが、各々の縁部で、フロアパネルの一方をフロアパネルの他方に対して下方動作させることによって互いに結合できるように構成され、

— 垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面によって、雄部と雌部との両側に配置される、少なくとも第1の接触領域と第2の接触領域とを定義する、垂直方向のアクティブロック部を有し、

— 上述した垂直方向のアクティブロック部は、雄部の両側に、第1のロック部と第2のロック部とを各々有し、雌部の両側に、第3のロック部と第4のロック部とを各々有し、

— 第1及び第3のロック部は、2つのフロアパネルの結合状態において、第1の接触領域を定義し、結合状態において、少なくとも1つの傾斜接線を定義する接触面を有し、

40

— 第2及び第4のロック部は、2つのフロアパネルの結合状態において、第2の接触領域を定義し、結合状態において、やはり少なくとも1つの傾斜接線を定義する接触面を有し、

、

— 雄部は、遠位側と近位側とを有し、第2のロック部は遠位側に配置され、

— 2つの接線は、各々の接触領域から上方に、互いに向けて傾斜し、

また、第2対の縁部は、また、以下の特徴を有する、

— 雌部の近位側で、第2の接触領域に、雌部の凹部に対して、上方に且つ内側に傾斜した近位面が設けられる。

【0016】

50

第3の態様に関して言及された近位面は、実質的に平坦であり、好ましくは、フロアパネルの上面まで、平坦な上面まで、又はフロアパネルにある面取部の上面まで延在する。

【0017】

好ましくは、第3の態様により実現される、このようなフロアパネルは、さらに、近位面は、水平に対して、 75° より大きく、より好ましくは 80° より大きく、さらに好ましくは $83^{\circ} \sim 88^{\circ}$ の角度をなすことを特徴とする。

【0018】

また、第2のロック部の接触面に、高位置遠位面が雄部に設けられ、遠位面は、2つのフロアパネルの結合状態において、上述した近位面と協働するか、雄部が上方に雌形部分から引き出されたときに、少なくとも近位面と協働することが好ましい。このように、追加的に垂直方向のロックが提供されることは明らかである。

【0019】

雄部は、遠位ダブテール側の中間に局部ロック部が設けられたダブテールを構成することができる。

【0020】

本発明の第4の独立した態様によれば、フロアカバーを構成するフロアパネルに関し、このフロアパネルは、第1対の対縁部と、第2対の対縁部と、を有し、

第1対の対縁部は、2つのフロアパネルが互いに結合できるようにする結合部を有し、結合部は、以下の特徴を有し、

- 一結合部は、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面内で、且つ、各々の縁部に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、
- 一結合部は、また、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、
- 一結合部は、実質的に、フロアパネル自体の材料から実現され、
- 一結合部は、2つのフロアパネルが、各々の縁部で、回転動作によって互いに結合できるように構成され、

第2対の対縁部は、また、2つのフロアパネルが互いに結合できるようにする結合部を両方の縁部に有し、

結合部は、以下の特徴を有し、

- 一結合部は、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面内で、且つ、各々の縁部に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、
- 一結合部は、また、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、
- 一結合部は、実質的に、フロアパネル自体の材料から実現され、
- 一第2対の縁部の水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、2つの縁部の一方の縁部に配置される上向きの下側フック形状部と、反対側の縁部に配置される下向きの上側フック形状部とで構成され、下側フック形状部は、近位で凹部形状の雌部を定義する上向きロック要素を有するリップで、上側フック形状部は、雄部を形成する下向きロック要素を有するリップであり、
- 一結合部は、2つのフロアパネルが、各々の縁部で、フロアパネルの一方をフロアパネルの他方に対して下方動作させることによって互いに結合できるように構成され、
- 一垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面によって、雄部と雌部の両側に配置される、少なくとも第1の接触領域と第2の接触領域とを定義する、垂直方向のアクティブロック部を有し、
- 一上述した垂直方向のアクティブロック部は、雄部の両側に、第1のロック部と第2のロック部とを各々有し、雌部の両側に、第3のロック部と第4のロック部とを各々有し、
- 一第1及び第3のロック部は、2つのフロアパネルの結合状態において、第1の接触領域を定義し、結合状態において、少なくとも1つの傾斜接線を定義する接触面を有し、
- 一第2及び第4のロック部は、2つのフロアパネルの結合状態において、第2の接触領域を定義し、結合状態において、やはり少なくとも1つの傾斜接線を定義する接触面を有し

、

- 一雄部は、遠位側と近位側とを有し、第2のロック部は遠位側に配置され、
- 一2つの接線は、各々の接触領域から上方に、互いに向けて傾斜し、

第2対の縁部は、また、以下の特徴を有する、

- 一第2の接触領域の2つの接触面は、その可能な拡張部分を含めて、断面視で、各々の近接面の左側と右側まで延在し、近接面は、結合されたフロアパネルの上縁部、又は、少なくともフロアパネルが上部で互いに一体となる位置を通る垂直面として定義される。

【0021】

より詳細には、結合状態において、第2の接触面と第4の接触面との間の有効的な接触は、垂直面の一方の側面及び他方の側面で行われることが好ましい。

10

【0022】

近接面の両側の第2の接触領域に係る位置決めは、主にいわゆるフォールドダウン方式によって、各々の結合部を滑らかに結合状態にでき、その一方で、上向きの分離に対する比較的良好なロックが維持される。

【0023】

本発明の第5の独立した態様によれば、フロアカバーを構成するフロアパネルに関し、このフロアパネルは、第1対の対縁部と、第2対の対縁部と、を有し、

第1対の対縁部は、2つのフロアパネルが互いに結合できるようにする結合部を有し、結合部は、以下の特徴を有し、

- 一結合部は、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面内で、且つ、各々の縁部に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、
- 一結合部は、また、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、
- 一結合部は、実質的に、フロアパネル自体の材料から実現され、
- 一結合部は、2つのフロアパネルが、各々の縁で、回転動作によって互いに結合できるように構成され、

20

第2対の対縁部は、また、2つのフロアパネルが、互いに結合できるようにする結合部を両方の縁部に有し、

結合部は、以下の特徴を有し、

- 一結合部は、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面内、且つ、各々の縁部に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、
- 一結合部は、また、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、
- 一結合部は、実質的に、フロアパネル自体の材料から実現され、
- 一第2対の縁部の水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、2つの縁部の一方の縁部に配置される上向きの下側フック形状部と、反対側の縁部に配置される下向きの上側フック形状部とで構成され、下側フック形状部は、近位で凹部形状の雌部を定義する上向きロック要素を有するリップで、上側フック形状部は、雄部を形成する下向きロック要素を有するリップであり、

30

一結合部は、2つのフロアパネルが、各々の縁部で、フロアパネルの一方をフロアパネルの他方に対して下方動作させることによって互いに結合できるように構成され、

一垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面によって、雄部と雌部との両側に配置される、少なくとも第1の接触領域と第2の接触領域とを定義する垂直方向のアクティブロック部を有し、

40

一上述した垂直方向のアクティブロック部は、雄部の両側に、第1のロック部と第2のロック部とを各々有し、雌部の両側に、第3のロック部と第4のロック部とを各々有し、

一第1及び第3のロック部は、2つのフロアパネルの結合状態において、第1の接触領域を定義し、結合状態において、少なくとも1つの傾斜接線を定義する接触面を有し、

一第2及び第4のロック部は、2つのフロアパネルの結合状態において、第2の接触領域を定義し、結合状態において、やはり少なくとも1つの傾斜接線を定義する接触面を有し

50

、

- 雄部は、遠位側と近位側とを有し、第2のロック部は遠位側に配置され、
- 2つの接線は、各々の接触領域から上方に、互いに向けて傾斜し、

第2対の縁部は、さらに、以下の特徴を有し、

- 雄部で、第2の接触領域より低い高さに、接触面が設けられ、接触面は、結合状態において、結合されたフロアパネル上の接触面とともに、雄部の下方向の動きを制限する支持点を構成し、

- 第2の対縁部における結合部は、また、以下の3つの特徴のうちの1つ、又はこれらの特徴の2つ又は3の任意の組み合わせを有する、

- 遠位端の遠位側で、下側フック形状部は、垂直方向のアクティブメカニカルロック部がなく、

- 支持点を構成する接触面は、雄部の下側と、下側フック形状部のリップの上側との各々に配置され、結合状態において、支持点から遠位に、雄部の下側とリップの上側の間にある空間が存在し、空間は、好ましくは、支持点から遠位に配置される雄部の全体部分の下にあり、空間は、好ましくは、リップの上側の部分が支持点より深く配置される、及び／又は、各々の縁部の断面視において、雄部の幅の少なくとも1/3の距離にわたって拡張するように構成され、

- 下側フック形状部のリップの下側に、リップの遠位端まで延在し、下方向にリップを屈曲させる凹部が設けられる。

【0024】

第5の態様による構成は、結合部を互いに正確に配置できるようにする。

【0025】

本発明の第6の独立した態様によれば、フロアカバーを構成するフロアパネルに関し、フロアパネルは、第1対の対縁部と、第2対の対縁部と、を有し、

第1対の対縁部は、2つのフロアパネルが互いに結合できるようにする結合部を有し、結合部は、以下の特徴を有し、

- 結合部は、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面内で、且つ、各々の縁部に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、
- 結合部は、また、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、
- 結合部は、実質的に、フロアパネル自体の材料から実現され、
- 結合部分は、2つのフロアパネルが、各々の縁部で回転動作によって互いに結合できるように構成され、

第2対の対縁部は、また、2つのフロアパネルが、互いに結合できるようにする結合部を両方の縁部に有し、

結合部は、以下の特徴を有し、

- 結合部は、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面内で、且つ、各々の縁部に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、
- 結合部は、また、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、
- 結合部は、実質的に、フロアパネル自体の材料から実現され、

— 第2対の縁部の水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、2つの縁部の一方の縁部に配置される上向きの下側フック形状部と、反対側の縁部に配置される下向きの上側フック形状部とで構成され、下側フック形状部は、近位で凹部形状の雌部を定義する上向きロック要素を有するリップで、上側フック形状部は、雄部を形成する下向きロック要素を有するリップであり、

— 結合部は、2つのフロアパネルが、各々の縁部で、フロアパネルの一方をフロアパネルの他方に対して下方動作させることによって互いに結合できるように構成され、

— 垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面によって、雄部と雌部との両側にある、少なくとも第1の接触領域と第2の接触領域を定義する垂直方向のアクティブロ

10

20

30

40

50

ック部を有し、

－上述した垂直方向のアクティブロック部は、雄部の両側に、第1のロック部と第2のロック部とを各々有し、雌部の両側に、第3のロック部と第4のロック部とを各々有し、

－第1及び第3のロック部は、2つのフロアパネルの結合状態において、第1の接触領域を定義し、結合状態において、少なくとも1つの傾斜接線を定義する接触面を有し、

－第2及び第4のロック部は、2つのフロアパネルの結合状態において、第2の接触領域を定義し、結合状態において、やはり少なくとも1つの傾斜接線を定義する接触面を有し、

－雄部は、遠位側と近位側とを有し、第2のロック部は遠位側に配置され、

－2つの接線は、各々の接触領域から上方に、互いに向けて傾斜し、

10

第2対の縁部は、さらに、以下の特徴の組み合わせが存在し、

－第2及び第4のロック部の接触面、及びこれらの接触面の可能な拡張部分は、平坦又は実質的に平坦に作成され、

－第2及び第4のロック部の接触面と、より詳細には、これらにより定義された接線とは、水平に対して、70°より大きく、さらに好ましくは、75°より大きい、好ましくは85°より小さい角度をなし、

－第2及び第4のロック部の接触面、及びこれらの接触面の可能な拡張部分は、上方向にフロアパネルの上側面より低く配置された位置で終端し、

－第2及び第4のロック部の接触面の上端及びこれらの面の可能な拡張部分から、フロアパネルの上面まで、外縁部が構成され、外縁部は、接触面よりまっすぐ上方に、好ましくは垂直又はほぼ垂直に延在し、

20

－雄部の下縁部に、傾斜部や丸み部などのガイド面が設けられ、ガイド面は、雄部の下方への移動中に、雌部内に自動的に導かれるように構成される。

【0026】

第6の態様による実施形態は、断面視において、第2の接触領域内の接触面が、相対的に長い距離にわたって互いに協働でき、それにより良好な相互支持が得られるように実現される。また、第6の態様は、第2の接触領域の接触面が、小さい力で互いの前後に嵌合できることを可能にし、これは、特に、この目的のために特別な他の手段が提供されないときに有用である。

【0027】

30

本発明の第7の独立した態様によれば、フロアカバーを構成するフロアパネルに関し、フロアパネルは、第1対の対縁部と、第2対の対縁部と、を有し、

第1対の対縁部は、2つのフロアパネルが互いに結合できるようにする結合部を有し、結合部は、以下の特徴を有し、

－結合部は、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面内で、且つ、各々の縁部に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

－結合部は、また、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

－結合部は、実質的に、フロアパネル自体の材料から実現され、

－結合部は、2つのフロアパネルが、各々縁部で、回転動作によって互いに結合できるように構成され、

40

第2対の対縁部は、また、2つのフロアパネルが、互いに結合できるようにする結合部を両方の縁部に有し、

結合部は、以下の特徴を有し、

－結合部は、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面内で、且つ、各々の縁部に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

－結合部は、また、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

－結合部は、実質的に、フロアパネル自体の材料から実現され、

－第2対の縁部の水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、2つの縁部の一

50

方の縁部に配置される上向きの下側フック形状部と、反対側の縁部に配置される下向きの上側フック形状部とで構成され、下側フック形状部は、近位で凹部形状の雌部を定義する上向きロック要素を有するリップで、上側フック形状部は、雄部を形成する下向きロック要素を有するリップであり、

－結合部は、2つのフロアパネルが、各々の縁部で、フロアパネルの一方をフロアパネルの他方に対して下方動作させることによって互いに結合できるように構成され、

－垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面によって、雄部と雌部との両側に配置される、少なくとも第1の接触領域と第2の接触領域を定義する、垂直方向のアクティブロック部を有し、

－上述した垂直方向のアクティブロック部は、雄部の両側に、第1のロック部と第2のロック部とを各々有し、雌部の両側に、第3のロック部と第4のロック部とを各々有し、

－第1及び第3のロック部は、2つのフロアパネルの結合状態において、第1の接触領域を定義し、結合状態において、少なくとも1つの傾斜接線を定義する接触面を有し、

－第2及び第4のロック部は、2つのフロアパネルの結合状態において、第2の接触領域を定義し、結合状態において、やはり少なくとも1つの傾斜接線を定義する接触面を有し、

－雄部は、遠位側と近位側とを有し、第2のロック部は、遠位側に配置され、

－2つの接線は、各々の接触領域から上方に、互いに向けて傾斜し、

第2対の縁部に、さらに、以下の特徴を有する、

－下側フック形状部のリップは、各々の縁部に垂直な断面視において、下側フック形状部の近位端から、上向きロック要素が始まる位置まで延在する部分である第1の長手方向部と、第1の長手方向部の最遠位の75%になるように定義された第2の長手方向部とを特徴とし、リップは、上述した第2の長手方向部内で、少なくとも5%、より良好には少なくとも10%、更に良好には少なくとも30%厚みが低減され、好ましくは、下側フック形状部の遠位端の遠位側に垂直方向のアクティブロック部がない。

【0028】

本明細書における上述した第7の態様は、主に、下側フック形状部のリップの適切な柔軟さに寄与する。

【0029】

本発明の第8の独立した態様によれば、フロアカバーを構成するフロアパネルに関し、フロアパネルは、第1対の対縁部と、第2対の対縁部と、を有し、

第1対の対縁部は、2つのフロアパネルが互いに結合できるようにする結合部を有し、結合部は、以下の特徴を有し、

－結合部は、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面内で、且つ、各々の縁部に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

－結合部は、また、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

－結合部は、実質的に、フロアパネル自体の材料から実現され、

－結合部は、2つのフロアパネルが、各々の縁部で回転動作によって互いに結合できるように構成され、

第2対の対縁部は、また、2つのフロアパネルが、互いに結合できるようにする結合部を両方の縁部に有し、

結合部は、以下の特徴を有し、

－結合部は、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面内で、且つ、各々の縁部に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

－結合部は、また、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

－結合部は、実質的に、フロアパネル自体の材料から実現され、

－第2対の縁部の水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、2つの縁部の一方の縁部に配置される上向きの下側フック形状部と、反対側の縁部に配置される下向きの

10

20

30

40

50

上側フック形状部とで構成され、下側フック形状部は、近位に凹部形状の雌部を定義する上向きロック要素を有するリップで、上側フック形状部は、雄部を形成する下向きロック要素を有するリップであり、

－結合部は、2つのフロアパネルが、各々の縁部で、フロアパネルの一方をフロアパネルの他方に対して下方動作させることによって互いに結合できるように構成され、

－垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面によって、雄部と雌部との両側に配置される、少なくとも第1の接触領域と第2の接触領域とを定義する垂直方向のアクティブロック部を有し、

－上述した垂直方向のアクティブロック部は、雄部の両側に、第1のロック部と第2のロック部とを各々有し、雌部の両側に、第3のロック部と第4のロック部とを各々有し、

－第1及び第3のロック部は、2つのフロアパネルの結合状態において、第1の接触領域を定義し、結合状態において、少なくとも1つの傾斜接線を定義する接触面を有し、

－第2及び第4のロック部は、2つのフロアパネルの結合状態において、第2の接触領域を定義し、結合状態において、やはり少なくとも1つの傾斜接線を定義する接触面を有し、

、

－雄部は、遠位側と近位側とを有し、第2のロック部は遠位側に配置され、

－2つの接線は、各々の接触領域から上方に、互いに向けて傾斜し、

第2対の縁部は、さらに、以下の特徴の組み合わせを有し、

－下側フック形状部の下側に、下側の特定の位置から下側フック形状部の端まで延在する凹部を設け、

－断面視において、特定の位置は、上向きロック要素から近位で、好ましくは上向きロック要素からフロアパネルの全厚の1/10を超える水平距離にある。

【0030】

第8の態様は、また、下側フック形状部のリップの適切な柔軟さに寄与する。

【0031】

本発明の第9の独立した態様によれば、フロアカバーを構成するフロアパネルに関し、フロアパネルは、第1対の対縁部と、第2対の対縁部と、を有し、

第1対の対縁部は、2つのフロアパネルが互いに結合できるようにする結合部を有し、結合部は、以下の特徴を有し、

－結合部は、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面内で、且つ、各々の縁部に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

－結合部は、また、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

－結合部は、実質的に、フロアパネル自体の材料から実現され、

－結合部は、2つのフロアパネルが、各々の縁部で、回転動作によって互いに結合できるように構成され、

第2対の対縁部は、また、2つのフロアパネルが互いに結合できるようにする結合部を両方の縁部に有し、

結合部は、以下の特徴を有し、

－結合部は、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面内で、且つ、各々の縁部に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

－結合部は、また、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

－結合部は、実質的に、フロアパネル自体の材料から実現され、

－第2対の縁部の水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、2つの縁部の一方の縁部に配置される上向きの下側フック形状部と、反対側の縁部に配置される下向きの上側フック形状部とで構成され、下側フック形状部は、近位に凹部形状の雌部を定義する上向きロック要素を有するリップで、上側フック形状部は、雄部を形成する下向きロック要素を有するリップであり、

－結合部は、2つのフロアパネルが、各々の縁部で、フロアパネルの一方をフロアパネル

10

20

30

40

50

の他方に対して下方動作させることによって互いに結合できるように構成され、

—垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面によって、雄部と雌部との両側に配置される、少なくとも第1の接触領域と第2の接触領域とを定義する、垂直方向のアクティブロック部を有し、

—上述した垂直方向のアクティブロック部は、雄部の両側に、第1のロック部と第2のロック部とを各々有し、雌部の両側に、第3のロック部と第4のロック部とを各々有し、

—第1及び第3のロック部は、2つのフロアパネルの結合状態において、第1の接触領域を定義し、結合状態において、少なくとも1つの傾斜接線を定義する接触面を有し、

—第2及び第4のロック部は、2つのフロアパネルの結合状態において、第2の接触領域を定義し、結合状態において、やはり少なくとも1つの傾斜接線を定義する接触面を有し

、

—雄部は、遠位側と近位側とを有し、第2のロック部は、遠位側に配置され、

—2つの接線は、各々の接触領域の上方で、互いに向けて傾斜し、

フロアパネルは、複合基板を有し、複合基板は、明確な厚みを各々有する少なくとも2つの基板層、即ち、第1の合成物質系基板層と、好ましくは、第1の合成物質系基板層のすぐ上にある第2の基板層とで構成され、第2の基板層は、少なくとも0.5mm、好ましくは少なくとも1mmの厚みを有し、複合基板は、また、以下の特徴の1つ又はこれらの特徴の任意の組み合わせを有し、

—第1の基板層の密度は、第2の基板層の密度とは異なり、好ましくは、第2の基板層は、第1の基板層より高い密度を有し、

—第1の基板層は発泡され、好ましくは独立気泡タイプのものであり、より好ましくは、いわゆる硬質発泡タイプのものであり、好ましくは、第2の基板層は、発泡されないか、第1の基板層より発泡量が少なくされ、

—第1の基板層は、板状に押出成形される、又は延伸処理及び延伸された材料をプレートに固結させることにより形成され、

—第2の基板層は、押出成形層、又は延伸処理及び延伸された材料の固結により形成された層から構成され、

—2つの基板層は、互いに接着されるか、又は、同じ製造プロセスで固結され、後者のプロセスは、例えば、基板の材料間の相互直接接着によるか、又は、例えば少なくとも2層を有する単一複合塊から形成することによるものであり、

—上述した接触領域の少なくとも1つ、好ましくは両方は、少なくとも部分的、好ましくは全体的に第1の基板層内に配置される。

【0032】

第9の態様は、本明細書で明確に定義された基本材料、即ち本明細書に上述した複合基板から着手されるように最適化されたフロアパネルを提供し、これにより、第2対の縁部の各々の結合部は、係る基板に適用されるときに、その利点を最もよく示す。

【0033】

第10の独立した態様によれば、本発明は、フロアカバーを構成するフロアパネルに関し、

フロアパネルは、第1対の対縁部と、第2対の対縁部と、を有し、

第1対の対縁部は、2つのフロアパネルが互いに結合できるようにする結合部を有し、結合部は、以下の特徴を有し、

—結合部は、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面内で、且つ、各々の縁部に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

—結合部は、また、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

—結合部は、実質的に、フロアパネル自体の材料から実現され、

—結合部は、2つのフロアパネルが、各々の縁部で回転動作によって互いに結合できるように構成され、

第2対の対縁部は、また、2つのフロアパネルが互いに結合できるようにする結合部を

両方の縁部に有し、

結合部は、以下の特徴を有し、

－結合部は、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面内で、且つ、各々の縁部に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

－結合部は、また、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

－結合部は、実質的に、フロアパネル自体の材料から実現され、

－第2対の縁部の水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、2つの縁部の一方の端部に配置される上向きの下側フック形状部と、反対側の縁部に配置される下向きの上側フック形状部とで構成され、下側フック形状部は、近位に凹部形状の雌部を定義する上向きロック要素を有するリップで、上側フック形状部は、雄部を形成する下向きロック要素を有するリップであり、

－結合部は、2つのフロアパネルが、各々の縁部で、フロアパネルの一方をフロアパネルの他方に対して下方動作させることによって互いに結合できるように構成され、

－垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面によって、雄部と雌部との両側に配置される、少なくとも第1の接触領域と第2の接触領域とを定義する垂直方向のアクティブロック部を有し、

－上述した垂直方向のアクティブロック部は、雄部の両側に、第1のロック部と第2のロック部とを各々有し、雌部の両側に、第3のロック部と第4のロック部とを各々有し、

－第1及び第3のロック部は、2つのフロアパネルの結合状態において、第1の接触領域を定義し、結合状態において、少なくとも1つの傾斜接線を定義する接触面を有し、

－第2及び第4のロック部は、2つのフロアパネルの結合状態において、第2の接触領域を定義し、結合状態において、やはり少なくとも1つの傾斜接線を定義する接触面を有し、

、

－雄形部は、遠位側と近位側とを有し、第2のロック部は遠位側に配置され、

－2つの接線は、各々の接触領域から上方に、互いに向けて傾斜し、

上向きロック要素、下向きロック要素及び第1の接触領域の関係接触面は、関係接触面を有する上向きロック要素が、結合状態においてとる位置は、関係接触面が自由状態でとる位置に対して、ある程度傾いた位置をとり、また、非結合状態において、第1の接触領域の両方の関係接触面は、結合状態において互いに対してあまりずれていないか、ずれていない向きになるように構成されることを特徴とする。これは、結合状態における接触面が互いにより良好に適応され、より良好に垂直にロックが得られるという利点を得られる。より具体的には、結合を実現するための必要圧縮力と必要ロック品質との関係が、有利に影響を受ける。

【0034】

好ましい実施形態によれば、第10の態様のフロアパネルは、以下の特徴を有し、

－第1の接触領域の接触面は、結合状態において、互いに一致するか又は互いにほぼ一致し、及び／又は、

－接触面は、自由状態において、結合部の輪郭が互いに重なっているとき、下方向ほど互いに近づく、言い換えれば、下方向ほど重なりが減少し、及び／又は、

－接触面は、実質的に平坦であり、自由状態において、輪郭が重なっているとき、各々の接触面は、2～10°の角度差を示し、及び／又は、

－第2の接触領域によって決定された接線は、水平に対して、65°より小さく、さらに好ましくは60°より小さく、さらに好ましくは55°より小さく、さらに好ましくは45～52°であり、又は、45°、又は45°より更に小さい角度をなす。

【0035】

第2の接触領域の接線の角度の上述した値は、他の態様による実施形態にも、係る態様により既に請求された角度値と矛盾しない限り、適用される。

【0036】

本明細書で上述した態様のいずれかによるフロアパネルは、更に、本発明によれば、組

10

20

30

40

50

み合わせが矛盾する特徴を含まない限り、以下の特徴のうちの1つ以上、又は相互遵守のそれらの特徴の任意の組み合わせ、及び／又は既に述べた態様の特徴のいずれかとの組み合わせで有することを特徴とし、

－フロアパネルは、上述した独立請求項及びその従属請求項の特徴の組み合わせの2以上の組み合わせで、矛盾する特徴を含まない各組み合わせが検討され、

－結合部は、フロアパネルに、フロアパネルをフォールドダウン方式で設置できるように実現され、

－フロアパネルは長方形であり、第1対の対縁部はフロアパネルの長辺を形成し、第2対の対縁部はフロアパネルの短辺を形成し、

－第2対の縁部の結合部は、下方へのスナップ動作によって互いに結合させることができ、

－第1対及び／又は第2対の縁部における結合部は、実質的にプロファイルド部として、フロアパネルの材料で、好ましくは実質的又は完全に機械加工によって、好ましくは1つ以上のミリング加工によって、例えば、様々な操作角度で有効なミリングカッタによって作成され、

－第1対及び／又は第2対の縁部の結合部は、ミリング加工中にフロアパネルの外に配置される回転軸を有するミリングカッタによってミリング加工可能なプロファイルド部として作成され、

－上述した雄部は、分割されるか分割されず、

－第2対の縁部に、分割されるかどうかに関係なく、1つの雄部だけが適用され、

－上述した雄部に、水平に対して70°より小さい接線を定義する1つの垂直方向のアクティブロック部だけが存在する一方、70°以上の接線を有する他の1つ以上の垂直方向のアクティブロック部は、実際に存在してもよく、

－第2及び／又は第4のロック部及び好ましくは両方の接触面は、平坦に各々作成され、

－第2及び／又は第4のロック部の接触面、好ましくは両方の接触面は、各々屈曲され、第4のロック部の接触面は好ましくは凸部であり、第2のロック部の接触面は平坦又は屈曲し、好ましくは凹面であり、

－下側フック形状部と、より詳細には、下側フック形状部のリップとは、弾性的に屈曲可能及び／又は変形可能であり、

－リップの最下部に、凹部が設けられ、好ましくは、上向きロック要素が弾性的に形動可能になるように構成され、

－結合状態において、雄部に下向き支持点が設けられ、

－雄部の下に空間が設けられ、

－以上の段落で述べた凹部及び／又は支持点及び／又は空間は、上述した独立した態様で既に述べたように構成され、

－結合状態において、下側フック形状部の遠位端の背後に空間があり、

－結合状態において、上向きロック要素の上方に空間があり、空間は、好ましくは、前段落で述べた空間と連続的にされ、

－第1の接触領域内の接線の上述した角度は、好ましくは75°より大きく、より詳細には77°～85°の間にあり、更に好ましくは約80°であり、

－第1の接触領域内の接線の上述した角度は、90°より小さく、好ましくは87°より小さく、さらに好ましくは85°より小さく、

－第2の接触領域内の接線の上述した角度は、45°を超え、場合によっては50°を超え、又はさらには55°を超え、場合によっては約60°であり、比較的大きい接触面が適用される場合でも、45°を超える角度によってパネルを互いにより滑らかに結合でき、

－第2の接触領域の接線の上述した角度は、75°より小さく、さらに好ましくは70°より小さく、さらに好ましくは65°より小さく、さらに好ましくは55°より小さく、さらに好ましくは45°～52°であり、代替として、更に45°以下であり、この角度の大きさをより小さく選択することによって、接触面が、下方動作中に互いに多少前後に動

10

20

30

40

50

きにくくなるが、利点は、前の段落で列挙された値に反して、垂直ロックがより外れにくくなるという利点を得られ、発明者は、 55° より小さい角度（例えば、 45° 以下）でも、動作し続け、請求された構成で予想外に良好な結果が得られたことを予想外に発見し、

一第2の接触領域の2つの接触面は、その可能な拡張部分を含めて、断面視において、各々の近接面の左側と右側とまで延在し、近接面は、結合されたフロアパネルの上縁部、又は少なくともフロアパネルが上部で合体する位置を通る垂直面として定義され、

一第2の接触領域の中心点は、第1の接触領域の中心点より高い位置に配置され、

一第2の接触領域は、局所接触領域であり、それにより、即ち、第2の接触領域は、雄部の全高さにわたって延在せず、より詳細には、この接触領域は、その上端部がフロアパネルの上側から一定距離に位置するか、またその下端部が雄部の下端部より上の一定距離に位置する状態で配置され、更により詳細には、第2の接触領域は、高さを見て、雄部の全高さ、言い換えると、雄部の最下点とフロアパネルの上側との間で測定された高さの $1/4 \sim 3/4$ に位置することが好ましく、

一第1対の縁部及び／又は第2対の縁部の結合部は、フロアパネルの材料、より詳細にはフロアパネルの一部分を形成する基板から完全に一体で製造され、第2の接触領域の上の上側フック形状部の遠位端に、下方能動支持点は全くないか、少なくとも、結合状態において、水平に対して 45° より小さい角度をなす接線を定義する支持点がなく、

一雄部及び／又は雌部に、傾斜及び／又は丸み部分が形成され、この部分は、フォールドダウン方式による結合の際及び／又は平行平面下方動作“plane-parallel downward movement”による結合の際に、その下方動作中に雄部が自動的に雌部内に導かれるように構成され、

一第1対及び／又は第2対の縁部における結合部は、結合状態において、各々のフロアパネルを各々の縁部で互いに押し付ける、いわゆるプレテンションが存在するように構成され、好ましくは、重複する輪郭を適用することによって行われ、プレテンションは、弾性屈曲、又は弾性圧縮、或いはこれらの両方の組み合わせなどによる変形の結果であり、

一第2対の縁部における結合部に、マジックテープ式ファスナ及び／又は接着接続はなく、

一フロアパネルは、第1対及び／又は第2対の縁部上に面取部を有し、

一フロアパネルは、フロアパネルの水平上面から面取部までの一体で延在する最上層及び／又は装飾層を有し、

一面取部は彫込みによって形成され、

一フロアパネルは、装飾を有する最上層を有し、

一フロアパネルは、複数の部品からなるか又はならず、且つ、複数の基板層からなるか又はならない基板を有し、基板、又は複数層の場合には基板層のうちの少なくとも1つの基板層は、以下の特徴の1つ以上又は任意の組み合わせを、係る組み合わせが矛盾しない限り実現する材料からなり、

一発泡又は非発泡、「弾性」又は剛性、可塑剤を含むか又は含まず、木材系又は竹系材料が、例えば、繊維、チップ、ダスト又はおがくずの形で、充填されているか又はされていない、及び／又は、例えば、チョーク、石灰、滑石、石種に基づく土壤充填材などの他の物質が充填されるか、又はされていない合成物質系材料、

一合成物質系材料の大部分が、 1 mm より小さく、より好ましくは 0.1 mm より小さく、さらに好ましくは 0.01 mm より小さい直径を有する孔及び／又はガス包含物を含むように細孔で発泡された合成物質系材料、

一合成物質系開始材料を板材の形に押出成形することにより得られる合成物質系材料であって、好ましい実施形態では、この材料は、好ましくは、合成物質系材料の大部分は、 1 mm より小さく、より好ましくは 0.1 mm より小さく、さらに好ましくは 0.01 mm より小さい寸法を有する孔及び／又はガス包含物を含むように発泡され、好ましくは細孔を有する合成物質系材料、

一他の材料と組み合わせられるかどうかに関係なく、合成物質系材料を延伸処理によって

10

20

30

40

50

押し延ばし、それを圧力と場合によっては高温下で板材の形に固結することによって得られる合成物質系材料であって、好ましい実施形態では、得られた材料は、合成物質系材料の大部分は、1 mmより小さく、より好ましくは0.1 mmより小さく、さらに好ましくは0.01 mmより小さい寸法を有する孔及び／又はガス包含物を含むように発泡され、好ましくは細孔を含む合成物質系材料、

－PP、PUR、PET、PVC、PIR又は他の適切な合成物質のうちの1つからなるか、その物質を主成分とするか、その物質を含む合成物質、

－可塑剤を有する合成物質系材料、

－例えば、MDF、HDF、組み立て式の木製パネル、より詳細にはいわゆる加工木製パネル、場合によって適合したコア又はエンドストラップを有する木材系材料、

－フロアパネルは、以下の種類のうちの1つとして作成される、

－ラミネートフロアパネル、

－いわゆる「弾性フロアパネル」、

－ビニルとは別の合成物質を主体とする「LVT」パネル又は「CVTパネル」又はその同等パネル、

－第1の合成物質系の、好ましくは発泡された基板層と、その上に、ビニル又は別の合成物質であるかそれを主成分とする、好ましくはより薄い第2の基板層とを有するフロアパネル、

－硬質合成物質系材料を有するフロアパネル。

【0037】

さらなる特徴は、詳細な説明及び添付の特許請求の範囲から明らかになる。

【0038】

添付の従属クレームでは、好ましい実施形態、及び、逸脱した実施形態が述べられる。

【0039】

本発明の特徴をより良く示すために、以下では、制限的特徴のない例として、幾つかの好ましい実施形態が、添付図面に関して述べられる。

【図面の簡単な説明】

【0040】

【図1】本発明によるフロアパネルからなるフロアカバーの一部を表す概略斜視図である。

【図2】図1中F2によって示された部分を表す拡大図である。

【図3】図1及び図2のフロアカバーによるフロアパネルを表す上面図である。

【図4】図3中の線I-V-I-Vにおける断面を表す拡大図である。

【図5】図3中の線V-Vにおける断面を表す拡大図である。

【図6】図4で示す結合部の結合状態の拡大図である。

【図7】図6からの結合部の輪郭を表すさらなる拡大図であるが、近接面における輪郭が互いに位置決めされる位置では、無負荷状態の結合部の元の輪郭に対して重畳して描かれている。

【図8】本発明の更なる実施形態を表す図である。

【図9】本発明の更なる実施形態を表す図である。

【図10】本発明の更なる実施形態を表す図である。

【図11】本発明の別の実施形態を表す図である。

【図12】本発明の別の実施形態を表す図である。

【図13】本発明の他の異なる変形例を表す図である。

【図14】本発明の他の異なる変形例を表す図である。

【図15】本発明の他の異なる変形例を表す図である。

【図16】本発明の他の異なる変形例を表す図である。

【図17】本発明の他の異なる変形例を表す図である。

【発明を実施するための形態】

【0041】

図 1 及び図 2 に示すように、本発明は、フロアカバーを構成するフロアパネル 1 に関し、このフロアパネル 1 は、第 1 対の対縁部 2, 3 と、第 2 対の対縁部 4, 5 と、を有する。

【0042】

図示されたフロアパネル 1 は、それらの縁部に、いわゆるフォールドダウン方式で相互に結合されるように構成され、この方式は、それ自体既知の方式であり、フロアパネル 1 を互いに第 1 対の縁部 2, 3 で回転動作 R によって結合でき、また、第 2 対の縁部 4, 5 で互いに下方動作 M によって結合できることにあり、下方動作 M は、回転動作 R の結果であり、したがって、実質的に同時に実現される。本明細書では、フロアパネル 1 は、それらの縁部 2, 3 及び縁部 4, 5 において、最終的に、垂直方向 V 及び水平方向 H のロックが得られるように構成され、水平方向 H は各々の縁部に垂直である。

10

【0043】

図 3 から図 6 に示すように、フロアパネル 1 は、この目的のために、第 1 対の縁部 2, 3 に結合部 6, 7 が設けられ、第 2 対の縁部に結合部 8, 9 が設けられ、これらの結合部は、図 4 から図 6 に関連して、より詳細に述べられる。

【0044】

図 5 に示すように、第 1 対の縁部 2, 3 の結合部 6, 7 は、少なくとも、以下の基本的な特徴を有する。

一結合部 6, 7 は、2 つのフロアパネル 1 の結合状態において、フロアパネル 1 の平面内で、且つ、各々の縁部 2, 3 に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステム H L を有し、

20

一結合部 6, 7 は、また、2 つのフロアパネル 1 の結合状態において、フロアパネルの平面に垂直、換言すると垂直方向にロックする、垂直方向のアクティブロックシステム V L を有し、

一結合部 6, 7 は、実質的にフロアパネル 1 自体の材料で実現され、

一結合部 6, 7 は、2 つのフロアパネルが、各々の縁部で互いに回転動作 R によって結合されるように構成される。

【0045】

図 4 及び図 6 に示すように、第 2 対の縁部 4, 5 の結合部 8, 9 は、少なくとも、以下の基本的な特徴を有する。

30

一結合部 8, 9 は、2 つのフロアパネル 1 の結合状態において、フロアパネル 1 の平面内で、且つ、各々の縁部 4, 5 に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

一結合部 8, 9 は、また、2 つのフロアパネル 1 の結合状態において、フロアパネル 1 の平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

一結合部 8, 9 は、実質的にフロアパネル 1 自体の材料で実現され、

一第 2 対の縁部 4, 5 の水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、2 つの縁部の一方の縁部（この実施形態では縁部 4）に配置される上向きの下側フック形状部 10 と、反対側の縁部 5 に配置される下向きの上側フック形状部 11 とで構成され、下側フック形状部 10 は、上向きロック要素 13 を備え、近位に凹部形状の雌部 14 を定義するリップ 12 で、上側フック形状部 11 は、雄部 17 を形成する下向きロック要素 16 を有するリップ 15 であり、

40

一結合部 8, 9 は、2 つのフロアパネル 1 が、互いに各々の縁部 4, 5 で、フロアパネルの一方がフロアパネルの他方に対して下方動作（M）することによって結合されるように構成され、

一垂直方向のアクティブロックシステムは、垂直方向のアクティブロック部 18, 19, 20, 21 を有し、垂直方向のアクティブロック部 18, 19, 20, 21 は、各々の接触面 22, 23, 24, 25 によって、雄部 17 と雌部 14 との両側に配置される、少なくとも第 1 の接触領域 C1 と第 2 の接触領域 C2 とを定義し、

一上述した垂直方向のアクティブロック部は、雄部 17 の両側 26, 27 に第 1 のロック

50

部 18 と第 2 のロック部 19 を各々有し、雌部 14 の両側 28, 29、言い換えると、雌部を形成する凹部の両側にある側面に第 3 のロック部 20 と第 4 のロック部 21 とを各々有し、

— 第 1 及び第 3 のロック部 18, 20 は、2 つのフロアパネル 1 の結合状態において、第 1 の接触領域 C1 を各々定義し、同時に結合状態において、少なくとも 1 つの傾斜接線 T1 を定義する接触面 22, 24 を各々有し、

— 第 2 及び第 4 のロック部 19, 21 は、2 つのフロアパネル 1 の結合状態において、第 2 の接触領域 C2 を各々定義し、同時に結合状態において、やはり少なくとも 1 つの傾斜接線 T2 を定義する接触面 23, 25 を各々有し、

— 雄部 17 は、遠位側 27 と近位側 26 とを有し、第 2 のロック部 10 は、遠位側 27 に配置され、

— 2 つの接線 T1, T2 は、各々の接触領域 C1, C2 から上方に、互いに向けて傾斜する。

【0046】

図 4 及び図 6 に示された縁部 4 及び縁部 5 の実施形態は、本発明の第 1 の態様を実現し、したがって、図示されたように、第 2 対の縁部 4, 5 に、さらに、以下の特徴の組み合わせが存在する。

— 第 1 ロック部 18 及び第 3 のロック部 20 によって定義される接線 T1 は、フロアパネル 1 の平面、したがって、フロアパネルが延在している広域平面、即ち通常使用位置、したがって水平平面に対して、第 2 ロック部 19 及び第 4 のロック部 21 によって定義される接線 T2 より急勾配であり、言い換えると、最初に言及した接線 T1 が水平となす角度 A1 は、次に言及した接線 T2 が水平となす角度 A2 より大きく、

— 言及した両方の角度 A1 及び A2 の大きさの差、又は、その絶対値の差は、少なくとも 5° 、好ましくは、少なくとも 10° であり、

— 雄部 17 に、第 2 の接触領域 C2 より低い高さに、接触面 30 が設けられ、接触面 30 は、結合状態において、結合されたフロアパネルの雌部 14 にある接触面 31 とともに、雄部 17 の下方への動きを制限する支持点 32 を構成し、

— その遠位端 34 の遠位側 33 で、下側フック形状部 10 は、垂直方向のアクティブメカニカルロック部がない。

【0047】

縁部 2, 3 及び／又は縁部 4, 5 における結合部は、好ましくは、結合状態において、結合されたフロアパネル 1 を、好ましくはその上縁部が互いに近づく状態で互いに押し付ける、いわゆるプレテンションが実現されるように構成されることに注意されたい。いわゆるプレテンションの特徴は、本明細書で上述又は後述されるように、本発明によるフロアパネルの全ての実施形態に適用されることは明らかである。このプレテンションは、様々な方式で実現でき、好ましくは、結合状態において、弾性屈曲及び／又は弾性圧縮によって生成された張力に基づいており、フロアパネルが互いに向けて押圧される引き込み力が作り出される。図 6 では、下側リップに弾性屈曲が生じた実施形態が点線で示され、屈曲したリップは符号 12A により示される。このような屈曲は、結合部 8, 9 を実現することによって、現実には、輪郭のある程度の重なり、言い換えれば断面形状によって、例えば図 7 に細い実線で表されたような輪郭 8A 及び 9A を適用することによって得られる。輪郭 8A 及び 9A は、非結合状態及び無負荷状態における各々の結合部の形状を表し、輪郭は、上部で互いに向かい合う。分かるように、輪郭 8A 及び 9A は各々、第 1 ロック部 18 及び第 3 のロック部 20 の高さの重なり（オーバーラップ）があるように形成され、この重なりによって、結合状態において、図 6 の 12A によって示されるように、下側リップの弾性屈曲を引き起こす。

【0048】

図 7 の拡大図では、また、導入部分で述べた本発明の個別の第 2、第 3 及び第 4 の態様の独特の特徴が、概略的に示される。したがって、これらの 3 つの態様は、本明細書で図 7 によって後述される。

【0049】

第2及び第3の態様は、本明細書で後述されるような別の実施形態に関し、これらの実施形態は、図7に点線で表される。

【0050】

第2の態様によるフロアパネルは、本明細書で上述したように、縁部2, 3及び縁部4, 5で、同一の「基本的特徴」を示す。さらに、第2対の縁部4, 5は、さらに、以下の特徴を有する。

—雄部17の第2のロック部19は、接触面23を有し、この接触面23は、屈曲部35によって、下方向に下側遠位面36に同化し、この遠位面36は、下方向に、さらに、遠位方向に延在し、より詳細には、下方向に勾配がつけられる。

10

【0051】

言い換えれば、即ち、屈曲部35の下に面36を有する部分が存在し、この部分は、雄部における遠位ノーズ部として、それ自体が下方向に現れる。屈曲部35が鋭い屈曲点及び丸まった屈曲点によって構成されることは明らかである。中間面も、同様に構成される。

【0052】

上述した下側遠位面36は、実質的に平坦であることが好ましい。

【0053】

また、下側遠位面36は、ある角度をなし、平均的に考えて、水平に対して75°より大きく、さらに好ましくは80°より大きく、さらに好ましくは83〜88°の角度をなし、図7と同じような方向に傾斜していることが好ましい。

20

【0054】

第2の態様の好ましい実施形態によれば、第4のロック部21の接触面25の下で、下側近位面37は雌部14上に存在し、その面は、2つのフロアパネルの結合状態において、上述した下側遠位面36と協働し、少なくとも雄部が雌部から上方に出たときに遠位面36と協働する。図7では、面36及び面37は、互いにある程度離れて描かれている。しかしながら、上述した特徴を実現するために、これらの面は、実際には、一致するかほぼ一致し、その結果、結合状態において、面36は面37に当接するか、少なくとも、雄部の上方動作の際に所定の瞬間に接触する。

【0055】

30

第3の態様によるフロアパネルは、本明細書で上述したように、縁部2, 3及び縁部4, 5に同じ「基本的特徴」を有する。さらに、第2対の縁部4, 5は、以下の特徴を有する。

—雌部の近位側で、第2の接触領域C2の上に、雌部14の凹部の上部に、内側に傾斜した近位面38が設けられる。

【0056】

第3の態様のフロアパネルの好ましい実施形態では、さらに、上述した近位面38が、実質的に平坦であり、好ましくは、フロアパネル1の上面39まで、即ち、図7とに示すように、平坦な上面まで、又はフロアパネルにある面取部の上面まで延在することを特徴とする。

40

【0057】

第3の態様により実現されたフロアパネル1の好ましい実施形態によれば、フロアパネルは、また、以下の特徴のうちの1つ以上を有する。

—近位面38は、水平に対して75°より大きく、より好ましくは80°より大きく、さらに好ましくは83°〜88°の角度をなし、

—第2のロック部の接触面の上に、雄部に高位置遠位面40が存在し、遠位面40は、2つのフロアパネルの結合状態において、上述した近位面38と協働するか、少なくとも雄部が雌部から上方向に外れるときに近位面38と協働する。

【0058】

図7において、面38及び面40は、互いにある程度離れて描かれている。上述した特

50

徴を実現するために、これらの面は、実際には一致又はほぼ一致するか、雄部の上方動作の際、言い換えると、結合部を互いから上方に引き上げるときに、面 40 は面 38 と接触する程度に互いに離れている。

【0059】

第 3 の態様によるフロアパネルの特に好ましい実施形態では、いわば、雄部は、遠位ダブルテール側の中間に、凹部形状、又は代替的に突起形状のいずれかの局部ロック部が形成されるダブルテールを形成する。即ち、例えば、図 7 に関して、面 36 及び面 40 は、実質的又は全体的に、その相互延長上にあり、第 2 のロック部 19 は、それらの間に配置される。本明細書では、面 37 及び面 38 もほぼそれらの相互延長上に配置され、各々のダブルテール形状に従うことが好ましい。次に、また、面 37 及び面 38 は、結合状態において、面 36 及び面 40 と協働し、より詳細には接触することが好ましい。

10

【0060】

第 4 の態様によるフロアパネルは、また、本明細書で上述したように、縁部 2, 3 及び縁部 4, 5、同一の「基本的特徴」を有する。さらに、第 2 対の縁部 4, 5 は、図 4 と図 6 の実施形態で適用され、また、図 7 で詳細に示すように、少なくともこの実施形態では細線で示すように、さらに、以下の特徴を有する。

一第 2 の接触領域 C 2 の 2 つの接触面は、断面視において、可能な限り拡張部分を有し、各々の近接面 S の左側及び右側に延在し、近接面 S は、結合されたフロアパネル 1 の上縁部 41, 42 を通るか、少なくともフロアパネル 1 が上部で互いに合わさり、したがって上から見て視覚的に互いに隣接する位置を通る鉛直面として定義される。

20

【0061】

言い換えれば、これは、近接面 S は、接触領域 C 2 を介して、又は、接触面によって形成された領域、又は拡張部を含む領域を少なくとも介して延在することを意味する。

【0062】

好ましくは、近接面は、第 2 の接触領域、できれば拡張部を含む領域、と、その中間又はほぼ中間で交差し、言い換えれば、接触領域 C 2 の中間は、断面視において、近接面又はほぼ近接面に配置される。さらに、交差は、また、第 1 の接触領域 C 1 全体より高い高さに配置されることが好ましい。

【0063】

図 4 及び図 6 に表された第 2 対の縁部 4, 5 の実施形態は、また、これらの縁部に関して、第 5 の態様によって述べられた条件に従う。図 4 及び図 6 に示すように、これらの縁部 4, 5 は、既に述べた基本的特徴とは別に、以下の特徴を有する。

30

一雄部 17 に、第 2 の接触領域 C 2 より低い高さに、接触面 30 が設けられ、接触面 30 は、結合状態において、結合されたフロアパネルの接触面 31 とともに、雄部の下方への動作を制限する支持点 32 を構成し、

一第 2 対の縁部 4, 5 の結合部 8, 9 は、また、以下の 3 つの特徴のうちの 1 つ、又はこれらの 2 つ又は 3 つの特徴の任意の組み合わせ、例えば、実際には、3 つの特徴の全ての組み合わせを有し、

一遠位端 34 の遠位側 33 で、下側フック形状部 10 は、垂直方向のアクティブメカニカルロック部がなく、

40

一支持点 32 を構成する接触面 30, 31 は、雄部の下側で、且つ、下側フック形状部 10 のリップ 12 の上側に各々あり、結合状態において、この支持点 32 から遠位に、雄部の下側とリップの上側の間に空間 43 が残り、空間 43 は、好ましくは、支持点 32 から遠位に配置された雄部の全体部分の下にあり、空間 43 は、図示されるように、好ましくは、リップ 12 の上側の部分 44 が支持点より深く、各々の縁部の断面視において、雄部の幅 W の少なくとも $1/3$ の距離 D1 にわたって延在し、

一下側フック形状部 10 のリップ 12 の下側に、凹部 45 が存在し、凹部 45 は、リップの遠位端まで延在し、且つ、下方向へのリップの屈曲を可能にする。

【0064】

図 8 は、図 6 の実施形態の変形例を表し、この変形例は、第 1 及び第 5 の態様の特徴が

50

適用されるが、第 2、第 3 及び第 4 の態様の特徴は適用されない。

【0065】

図 9 において、第 2 対の縁部の変形例が示され、その適用によって、本発明の第 6 の態様を達成するフロアパネル 1 が実現される。

【0066】

図 9 に表された縁部 4, 5 は、既に上述した基本的特徴を有することは明らかである。同様に分かるように、これらの縁部は、また、第 6 の態様によって必要とされる以下の特徴の組み合わせを有する。

— 第 2 及び第 4 のロック部の接触面 2 3, 2 5 と、これらの面の可能な拡張部分とは、平坦又は実質的に平坦に作成され、

— 第 2 及び第 4 のロック部の接触面 2 3, 2 5 と、より詳細にはそれにより定義された接線 T 2 とは、水平に対して 70°より大きく、さらに好ましくは 75°より大きい、好ましくは 85°より小さい角度 A 2 をなし、

— 第 2 及び第 4 のロック部の接触面 2 3, 2 5 と、これらの面の可能な拡張部とは、フロアパネルの上面 3 9 より低い位置 L 1 で終端し、これらの位置は互いに一致するか一致せず、

— 第 2 及び第 4 のロック部の接触面 2 3, 2 5 の上端から、及びこれらの面の可能な拡張部とから始まり、フロアパネルの上面 3 9 まで延出される、外縁部 4 6, 4 7 が形成され、この外縁部 4 6, 4 7 は、接触面 2 3, 2 5 よりもまっすぐ上方に延在し、好ましくは垂直又はほぼ垂直であり、

— 雄部の下縁部に、傾斜部分や丸み部分などのガイド面 4 8, 4 9 が存在し、ガイド面 4 8, 4 9 は、雄部が下方動作中に、雌部内に自動的に導かれるように構成される。

【0067】

図 9 に示すように、第 6 の態様によるフロアパネルは、その好ましい実施形態において、同時に第 3 のロック要素 2 0 としても機能するように構成された上向きロック要素 1 3 は、弾性的に傾動可能であり、好ましくは、下側フック形状部 1 0 のリップの下側の凹部 4 5 の存在によって弾性的な傾動がアシストされるという特徴を有する。

【0068】

図 1 から図 6 に示す実施形態は、また、本発明の第 7 及び第 8 の態様の例を構成する。導入部分で定義される、この第 7 及び第 8 の態様と、詳細には、第 2 の対縁部に必要とされる独特の特徴とは、図 6 に関してより詳しく説明される。

【0069】

第 7 の態様に関して、既に述べた基本的特徴とは別に、第 2 対の縁部には、以下の特徴も存在する。

— 下側フック形状部 1 0 のリップ 1 2 は、各々の縁部に直交する断面視において、下側フック形状部 1 0 の近位端から、上向きロック要素 1 3 が始まる位置まで延在する部分である、第 1 の長手方向部 P 1 と、第 1 の長手方向部 P 1 の最遠位の 75%として定義された、第 2 の長手方向部 P 2 とによって特徴付けられ、リップは、厚みが、上述した第 2 の長手方向部 P 2 内で、少なくとも 5%、より好ましくは、少なくとも 10%、更に好ましくは、少なくとも 30%低減され、また好ましくは、下側フック形状部 1 0 の遠位端 3 4 の遠位側 3 3 は、垂直方向のアクティブロック部がない。

【0070】

第 7 の態様の好ましい実施形態では、フロアパネルは、さらに、以下の特徴のうちの 1 つを有することを特徴とする。

— 厚みの低減は、少なくとも、下側フック形状部 1 0 のリップ 1 2 の上側に、より深い部分、即ち既に述べた部分 4 4 を設けることによって実現され、

— 厚みの低減は、少なくとも、下側フック形状部 1 0 のリップ 1 2 の下側に凹部 4 5 を設けることによって実現され、

— 厚みの低減は、少なくとも、前段落で述べた両方の手段によって実現され、好ましくは断面と各々の縁部に垂直な方向に、上述したより深い部分 4 4 と凹部 4 5 とのオーバーラ

ップがある。

【0071】

さらに、また、角度A1及びA2は両方とも、例でも適用されるように、50°より大きいことが好ましい。

【0072】

第8の態様は、図7から図10の全ての実施形態でも適用されることに注意されたい。点線で表した面36及び面37を利用する図7の変形例は、さらに、導入部分で述べた特徴を有し、雌部14と雄部17とは、両側に、ダブテール部として構成される部分をともに有し、ダブテール部は、好ましくは、少なくとも部分的に互いに反対側に配置され、言い換えれば、同じ高さ幅にわたって少なくとも部分的に延在する。

10

【0073】

再び図6を参照すると、この実施形態が、また、第8の態様により必要とされる特徴の特定の組み合わせを有することは明らかであり、即ち、
—下側フック形状部10の下面に、下面の特定の位置L2から下側フック形状部10の端まで延在する凹部45が設けられ、
—断面視において、上記位置L2は、上向きロック要素13から近位で、好ましくは上向きロック要素13から、フロアパネル1の全厚の1/10を超える水平距離H1に配置される。

【0074】

第8の態様の好ましい実施形態において、フロアパネル1は、好ましくは、図示されたように、凹部45が、フロアパネルの実際の下面に対して窪んだ凹部50と、実際の下面と凹部50の間に配置され、段階的に移行する移行部分51とからなることを特徴とする。

20

【0075】

図10において、本発明の第9の態様により実現されるフロアパネル1が表されている。縁部2, 3及び縁部4, 5で、フロアパネルは、本明細書で既に上述したような「基本的特徴」を有する。さらに、フロアパネル1は、複合基板52を含み、複合基板52は、明確に定義された厚みTH1, TH2を各々有する、少なくとも2つの基板層53, 54、即ち、第1の合成物質を利用した基板層53と、好ましくは、基板層53のすぐ上に配置される第2の基板層54とから構成され、第2の基板層54は、少なくとも0.5mm、好ましくは少なくとも1mmの厚みTH2を有し、この複合基板は、また、以下の特徴のうちの1つ、又は、これらの特徴の任意の組み合わせを有する。

30

—第1の基板層53の密度は、第2の基板層54の密度とは異なり、好ましくは、第2の基板層54は、第1の基板層53より高い密度を有し、

—第1の基板層53は発泡され、好ましくは独立気泡タイプのものであり、より好ましくは、いわゆる硬質発泡タイプのものであり、好ましくは、第2の基板層54は、発泡されないか、第1の基板層53より発泡されず、

—第1の基板層53は、板状に押出成形されるか、又は、延伸プロセス及び延伸された材料の板への固結によって形成され、

—第2の基板層54は、押出成形層、又は延伸プロセス及び延伸された材料の固結によって形成された層からなり、

40

—2つの基板層53, 54は、互いに接着されるか、又は、代替的に、同じ製造プロセスで固結され、後者は、例えば、基板の材料間の互いの直接接着によって、又は、例えば、少なくとも2層を有する単一複合塊から形成し、

—上述した接触領域C1, C2の少なくとも1つ、好ましくは両方は、図10に明確に示されているように、少なくとも部分的、好ましくは全体的に第1の基板層53内に配置される。

【0076】

本明細書で上記に列挙された特徴の2つ、3つ、4つ、5つ又は6つ全ての組み合わせが全て、第9の態様により可能であり、特定の組み合わせを除外することなく、全ての数

50

学的に可能な組み合わせが検討される。

【0077】

第9の態様によるフロアパネルの好ましい実施形態によれば、さらに、本明細書で以下に列挙される特徴の1つ以上を含み、また、矛盾しない特徴を含まない限り全ての組み合わせが可能である。

- ー第1の基板層は、少なくとも熱可塑性材料を含み、
- ー第1の基板層は、少なくとも、ポリ塩化ビニル、ポリエチレン、ポリウレタン、ポリプロピレン又はPIR、又は上述のものの組み合わせにより作成され、
- ー第1の基板層は、充填合成物質複合物であり、この充填材は、好ましくは、竹、コルク及び／又は木材の1つ又はこれらの組み合わせ、より詳細には、おがくずなど、チップ、及び／又は、繊維、及び／又は、微粉又は微細繊維の形の上述の材料の組み合わせからなり、
- ー第1の基板層は、発泡され、
- ー第1の基板層は、独立気泡タイプであり、
- ー第1の基板層は、1つ以上の可塑剤を含み、
- ー第1の基板層は、チョーク及び／又は石灰及び／又は滑石などの充填材を含み、
- ー第1の基板層は、好ましくはガラス繊維などの少なくとも1つの補強層を有し、
- ー第1の基板層は、少なくとも3mm、好ましくは少なくとも4mm、より好ましくは少なくとも5mmの厚みであり、
- ー第1及び／又は第2の基板層は、耐水性であり、
- ー第2の基板層は、合成物質系であり、
- ー第2の基板層は、好ましくは柔軟タイプの熱可塑性材料を少なくとも含み、
- ー第2の基板層は、少なくともポリ塩化ビニルなどのビニル、より詳細には柔軟ポリ塩化ビニル、ポリエチレン、より詳細には柔軟ポリエチレン、ポリウレタン、ポリプロピレン、PIR、又は上述したものの組み合わせに基づいて作成され、
- ー第2の基板層は、実質的に、ベニヤ板、ゴム、リノリウム、紙系又は箔系ラミネートシート、又は代替的に、任意の材料、より詳細にはビニル又は樹脂によって包まれたコルク、竹又はベニヤ板の材料のうちの1つ又は組み合わせからなり、
- ー第2の基板層は、1つ以上の可塑剤を含み、
- ー第2の基板層は、チョーク及び／又は石灰などの充填材を含み、
- ー第2の基板層は、好ましくはガラス繊維などの少なくとも1つの補強層を有し、
- ーフロアパネルは、好ましくは第1の基板層のすぐ下に配置された裏地層を有し、裏地層は、例えば、コルク、ゴム及び／又は柔軟な発泡層の材料のうちの1つ以上によって作成され、
- ーフロアパネルは、複数の層からなるかならない最上層を含み、最上層は、好ましくは、第2の基板層のすぐ上に配置され、及び／又は第2の基板層は、この第2の基板層の下側に裏地層を有し、
- ー最上層は、好ましくは印刷の形で、好ましくは箔又は薄膜上に設けられた装飾層を少なくとも含み、
- ー最上層は、少なくとも半透明又は透明な摩耗層を含み、及び／又はコランダムなどの耐磨耗性を高めるための硬質粒子を含み、
- ーフロアパネルは、10mmより小さく、更に好ましくは、約8mm又は場合によってもっと薄い全体厚を有し、
- ー第1の基板層は、段階的に発泡され、発泡の程度は、下方向又は上方向に増大する。

【0078】

図11及び図12は、本発明の第10の態様を実現するフロアパネルの第2対の縁部を表している。図11において、結合部8，9の輪郭が表されており、これらの輪郭は、単に上縁部が対向する状態で表されているが、非結合状態である。一方、図12は、同じ縁部を表しているが、結合状態である。

【0079】

10

20

30

40

50

導入部分で述べたように、第10の態様は、フロアカバーを構成するフロアパネルを提供し、このフロアパネル1は、図1と図2の説明図と同様に、第1対の対縁部2、3及び第2対の対縁部4、5を含む。

【0080】

また、第10の態様によれば、第1対の対縁部2、3は、例えば、図5と同様に、2つのフロアパネル1を互いに結合できるようにする結合部6、7を有し、これら結合部6、7は、以下の特徴を有する。

—結合部6、7は、2つのフロアパネル1の結合状態において、フロアパネルの平面内で、且つ、各々の縁部2、3に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

—結合部6、7は、また、2つのフロアパネルの結合状態において、フロアパネルの平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

—結合部6、7は、実質的に、フロアパネル自体の材料から実現され、

—結合部6、7は、2つフロアパネルが、各々の縁部で互いに回転動作によって結合されるように構成される。

【0081】

また、第10の態様によれば、第2対の対縁部4、5は、また、両方の縁部に、2つのフロアパネル1が、互いに結合できるようにする結合部8、9を有し、これらの結合部8、9は、以下の特徴を有する。

—結合部8、9は、2つのフロアパネル1の結合状態において、フロアパネル1の平面内で、且つ、各々の縁部4、5に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

—結合部8、9は、また、2つのフロアパネル1の結合状態において、フロアパネル1の平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

—結合部8、9は、実質的に、フロアパネル1自体の材料で実現され、

—第2対の縁部4、5の水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、2つの縁部の一方の縁部（この事例では縁部4）に配置される上向きの下側フック形状部10と、反対側の縁部5に配置される下向きの上側フック形状部11とで構成され、下側フック形状部10は、上向きロック要素13を有し、近位に凹部形状の雌部14を定義するリップ12であり、上側フック形状部11は、雄部17を形成する下向きロック要素16を有するリップ15であり、

—結合部8、9は、2つのフロアパネル1が、互いに各々の縁部4、5で、フロアパネルの一方をフロアパネルの他方に対して下方動作させることによって結合されるように構成され、

—垂直方向のアクティブロックシステムは、垂直方向のアクティブロック部18、19、20、21を有し、この垂直方向のアクティブロック部18、19、20、21は、各々の接触面22、23、24、25によって、雄部17と雌部14の両側にある、少なくとも第1の接触領域C1と第2の接触領域C2とを定義し、

—上述した垂直方向のアクティブロック部は、雄部17の両側26、27に第1のロック部18と第2のロック部19とを各々有し、雌部14の両側28、29に、第3のロック部20と第4のロック部21とを各々有し、

—第1及び第3のロック部18、20は、2つのフロアパネル1の結合状態において、第1の接触領域C1を定義し、結合状態において、少なくとも1つの傾斜接線T1を定義する接触面22、24を各々有し、

—第2及び第4のロック部19、21は、2つのフロアパネル1の結合状態において、第2の接触領域C2を定義し、結合状態において、やはり少なくとも1つの傾斜接線T2を定義する接触面23、25を各々有し、

—雄部17は、遠位側27と近位側26とを有し、第2のロック部19は遠位側27に配置され、

—2つの接線T1、T2は、各々の接触領域C1、C2から上方に、互いに向けて傾斜す

10

20

30

40

50

る。

【0082】

第10の態様によれば、フロアパネルは、上向きロック要素13、下向きロック要素16及び第1の接触領域C1の関係接触面は、関係接触面を有する上向きロック要素13が結合状態において取る位置は、接触面が自由状態を取る位置に対してある程度傾いた位置をとり、また、非結合状態において、第1の接触領域の両方の関係接触面は、結合状態において互いにあまりずれていないか、ずれていない向きになるように互いにずれて構成されることを特徴とする。これは、図11及び図12において明らかに示される。図11では、自由状態における各々の接触面は、互いにずれた向きを有し、図12の結合状態においては、それらが一致する向きを有し、したがって互いに一致することが明らかに示される。

10

【0083】

図11によれば、上述した接触面は、その自由状態において、その輪郭が互いにオーバーラップしているとき、下方に互いに向けて傾斜し、即ち、言い換えると、下方に向けて、オーバーラップが小さくなる。

【0084】

図示されたように、接触面は実質的に平坦であることが好ましく、また、その自由状態において、結合部の輪郭が互いに重なっているときに、各々の接触面は、 $2 \sim 10^\circ$ の角度差ADをなすことが好ましい。

【0085】

第10の態様の別の好ましい特徴によれば、上述した第2の接触領域C2によって決定された接線T2は、水平に対して 60° より小さく、さらに好ましくは 55° より小さく、さらに好ましくは $45 \sim 52^\circ$ 、又は代替的に 45° 、及び代替的に 45° より小さい角度A2をなす。このような角度が小さいほど、より良い嵌合が提供される。第10の態様の主な特徴との組み合わせにおいて、これはさらなる相乗効果を提供する。発明者は、実際に、このような結合は結合が難し過ぎてはならないが、同時に十分なロックを提供できなければならないので重要であり、結合において、特定の特徴の組み合わせが、予想外の好結果を提供することを発見した。

20

【0086】

角度A2のこのような値の使用は、矛盾しない限り、本発明の他の態様との組み合わせでも適用することができる。

30

【0087】

第10の態様によるロック要素13、即ち、少なくとも各々の接触面が、傾動可能でなければならないことは明らかである。この傾動の可能性は、任意の方法で実現することができる。好ましくは、この目的で、フロアパネルの下側に凹部45が設けられるが、他の方法も除外されない。傾動の可能性は、例えば、材料の弾性の結果としても実現することができる。

【0088】

第10の態様は、一般に、遠位側33の下側フック形状部10に垂直方向のアクティブメカニカルロック部が設けられているか否かという事実に関して、いかなる要件も含まない。したがって、各々が興味深い3つの異なる可能性がある。第1の可能性によれば、図11と図12との実施形態がその例であり、結合状態において、遠位側33は、結合されたフロアパネルとの接触がない。この実施形態は、きわめて滑らかな接続を可能にする。第2の可能性によれば、図13の実施形態がその例であり、遠位側33と結合されたフロアパネルの隣接側との高さ方向において相互接触33Aがあり、各々のフロアパネルは、そこで、嵌め合い又はクランプの方法で互いに組まれる。本明細書では、支持部33Bによって付加的な圧力が提供されてもよく、この付加的な圧力は、結合状態において、基礎となる床を押圧し、そのようにして、ロック要素13が上方向に押され、及び／又は、ロック要素13は側方に傾くことを少なくとも打ち消す力を生成する。この第2の可能性によれば、垂直方向のアクティブメカニカルロックがないが、実際に、摩擦によるクランプ

40

50

が作成される。第2の可能性の利点は、傾動可能なロック要素がある程度固定され、それにより、取り付け状態において、フロアパネルを垂直方向に互いに引き離すために、第1の接触領域で、より高い抵抗に打ち勝たなければならないことにある。図14に例を示した、第3の可能性によれば、遠位側33と隣接したフロアパネルとの高さ方向においても垂直方向のアクティブロック部を設けることができ、垂直方向のアクティブロック部は、前後で嵌合し、メカニカルロック33Cを達成する。このようにして、追加のロックが得られる。

【0089】

第10の態様の特徴部分は、よい広い意味で適用することができることに注意されたい。したがって、本発明は、逸脱する態様を提供し、それにより、いわゆるブッシュロック又はフォールドダウン結合による第10の態様の特征部分が適用され、唯一の要件は、第1の接触領域に、第10の態様の特征部分を実現しなければならない内向きの接触面が設けられることであり、一方、通常、第2の接触領域がある位置には、垂直方向のロックがある場合もない場合もあり、ロックを行う場合、これは任意の種類でよい。図15及び図16は、第2の接触領域の高さ方向にロックを有する他の例を表す。図17は、上述した第2の接触領域が、垂直方向のロックがない領域と置き換えられた例を表す。図15から図17は、また、必要に応じて、遠位側33の高さ方向において追加の垂直方向のアクティブメカニカルロック33Cを常に設けることが可能であることを示す。

【0090】

本発明のフロアパネルは、また、本明細書の以下に列挙する特徴の1つ以上を有することができる。これらの特徴は、選択して互いに組み合わせられてもよく、矛盾する特徴を含まず、実現可能である限り、全ての可能な組み合わせが考慮される。また、これらの特徴のいずれか、又は特徴の任意の実現可能な組み合わせが、当然ながら、組み合わせが矛盾する特徴を含まない限り、上述した態様のいずれか又は、態様の組み合わせのフロアパネルに適用することができる。意図される特徴は、以下の通りである。

ー結合部6, 7及び結合部8, 9は、フロアパネル1に、このようなフロアパネル1を複数、フォールドダウン方式で設置できるように実現される。

ーフロアパネル1は長方形であり、第1対の対縁部2, 3はフロアパネル1の長辺を形成し、第2対の対縁部4, 5はフロアパネル1の短辺を形成し、

ー第2対の縁部4, 5の結合部8, 9は、下方へのスナップ動作によって互いに接続でき、

ー第1対及び／又は第2対の縁部にある結合部は、実質的にプロファイルド部分として、フロアパネルの材料により、好ましくは実質的又は完全に機械加工によって、好ましくは1つ以上のミリング加工によって、例えば、様々な操作角度で有効なミリングカッタ、さらに詳細には、使用中の回転軸がフロアパネルの外部にあるミリングカッタによって作成され、

ー第1対及び／又は第2対の縁部の結合部は、ミリング加工可能なプロファイルド部分として作成され、この部分は、ミリング加工中にフロアパネルの外部にある回転軸を有するミリングカッタによってミリング加工され、

ー上述した雄部17は、分割されているか分割されておらず、好ましくは、雄部は、ソリッド部であり、したがって、例えば、図4と図6とに示すように、側面26及び側面27の間がソリッドで、分割されておらず、これにより、ロック部18, 19がしっかり支持され、代替によれば、雄部は、ソリッドでなく、1つ以上の空間又は凹部で構成されて、例えば、分割され、このような空間又は凹部の存在は、ロック部18及び／又はロック部19がある程度より弾性的に動作できるという利点を提供し、ひとつ又は他方の可能性は、利用材料の機能及び／又は所望のロック効果の機能で利用され、ー第2対の縁部には、分割されるかどうかに関係なく、1つの雄部だけが適用され、

ー上述した雄部17に、1つの垂直方向のアクティブロック部19だけがあり、これは、結合状態において、水平に対して70°より小さい接線T2を定義し、一方、他の1つ以上の垂直方向のアクティブロック部が実際にあってもよく、言い換えれば、1つ以上のロ

10

20

30

40

50

- ック部は、結合状態において、水平に対して 70° 以上の角度をなす1本の接線T1だけ、或いは複数の接線を定義し、
- 第2及び／又は第4のロック部19, 21の接触面と、好ましくは両方の接触面が、平坦に各々作成され、
 - 第2及び／又は第4のロック部の接触面、好ましくは両方の接触面が各々、屈曲され、本明細書では、第4のロック部の接触面が好ましくは凸面であり、第2のロック部の接触面は平坦又は屈曲し、好ましくは凹面であり、
 - 下側フック形状部10と、より詳細には、そのリップ12とは、弾性的に屈曲可能、及び／又は変形可能であり、
 - リップの下側に、好ましくは上向きロック要素13が弾性的に傾動可能になるように構成された凹部45が設けられ、
 - 結合状態において、雄部17に下向きの支持点32が設けられ、
 - 雄部の下に、空間43が設けられ、
 - 前段落で述べた凹部45及び／又は支持点32及び／又は空間43は、図面に関して既に説明されたように構成され、
 - 結合状態において、下側フック形状部10の遠位端の背後に空間55が設けられ、
 - 結合状態において、上向きロック要素13の上方に空間56が設けられ、この空間は、好ましくは、前段落で述べた空間55と連続的に設けられ、
 - 上述した角度A1は、好ましくは 75° より大きく、より詳細には $77^{\circ} \sim 85^{\circ}$ の間であり、さらに好ましくは約 80° であり、
 - 上述した角度A1は、 90° より小さく、好ましくは 87° より小さく、さらに好ましくは 85° より小さく、
 - 上述した角度A2は、 45° を超え、
 - 上述した角度A2は、 75° より小さく、さらに好ましくは 70° より小さく、さらに好ましくは 65° より小さく、さらに好ましくは 55° より小さく、さらに好ましくは $45^{\circ} \sim 52^{\circ}$ であり、又は代替的に 45° であるか、さらに別の代替によれば、 45° より小さく、
 - 第2の接触領域C2の2つの接触面、その可能な拡張部分を含む接触面は、断面視において、各々の近接面Sの左側及び右側に延在し、近接面Sは、結合されたフロアパネルの上縁部41, 42を通るか、少なくともフロアパネルが上部で一体となる位置を通る垂直面として定義され、
 - 第2の接触領域C2の中心点は、第1の接触領域C1の中心点より高い位置に配置され、
 - 第1対の縁部及び／又は第2対の縁部の結合部は、フロアパネル1の材料から、より詳細にはフロアパネルの一部を構成する基板から完全一体で製造され、
 - 第2の接触領域C2の上で、上側フック形状部の遠位端は、下方のアクティブ支持点がまったくないか、少なくとも、結合状態において、水平に対して 45° より小さい角度をなす接線を定義する支持点がなく、
 - 雄部及び／又は雌部に、フォールドダウン方式による接続の間、及び／又は平行平面下方動作を介した接続の間などの下方動作中に雄部が自動的に雌部内に導かれるように構成された傾斜及び／又は丸み部分が形成され、これは、ガイド面48, 49がその例を構成し、
 - 第1対及び／又は第2対の縁部の結合部は、結合状態において、各々のフロアパネルを各々の縁部で互いに押し付けるいわゆるプレテンションが存在するように構成され、これは、好ましくは、オーバーラップする輪郭を適用することによって行われ、プレテンションは、弾性屈曲、弾性圧縮、又は、これらの両方の組み合わせなどの変形の結果であり、この例は、既に、本明細書で、図6の屈曲リップ12Aによってより詳細に上述されており、
 - 第2対の縁部にある結合部は、フックアンドループファスナ及び／又は接着接続がなく、

10

20

30

40

50

ーフロアパネルは、第 1 対及び／又は第 2 対の縁部上にベベルなどの斜角面を有し、
ーフロアパネルは、フロアパネルの水平上面から面取部まで一体で延在する最上層及び／
又は装飾層を有し、
ー面取部は彫込みによって形成され、
ーフロアパネルは、装飾を有する最上層を有し、最上層は、図中符号 57 によって示され、

ーフロアパネルは、基板 52 を含み、基板 52 は、複数の部材から構成されている又は構成されていない、複数の基板層 53, 54 からなるかならず、基板、又は複数層の場合、基板層のうちの少なくとも 1 つの層が、組み合わせが矛盾しない限り、以下の特徴の 1 つ以上又は任意の組み合わせを実現する材料からなる。

ー発泡又は非発泡、「弾性」又は硬質、可塑剤を含むか含まず、例えば、繊維、チップ、ダスト又はおがくずの形で木材系又は竹系材料が充填されている又はされていない、及び／又は例えば、チョーク、石灰、滑石、石種に基づく土壤充填材などの他の物質が充填されている又はされていない合成物質系材料、

ー合成物質系材料の大部分が、1 mm より小さく、好ましくは 0.1 mm より小さく、さらに好ましくは 0.01 mm より小さい直径を有する孔及び／又はガス包含物を含み、即ち、各々の材料の体積の大部分に、より大きい孔が存在せず、及び／又は、平均で孔が上述した寸法と一致するように発泡された細孔を有する合成物質系材料、

ー合成物質系開始材料を板状に押出成形することによって得られ、好ましい実施形態では、上述したように、合成物質系材料の大部分が、1 mm より小さく、より好ましくは 0.1 mm 小く、さらに好ましくは 0.01 mm より小さい寸法を有する孔及び／又はガス包含物を含むように発泡され、好ましくは細孔を含む合成物質系材料、

ー他の材料と組み合わせられるかどうかに関係なく、合成物質系開始材料を延伸処理によって延伸させ、それを圧力と場合によっては高温下で板材の形に固結させることによって得られる合成物質系材料であって、好ましい実施形態では、得られた材料は、合成物質系材料の大部分が、1 mm より小さく、より好ましくは 0.1 mm より小さく、さらに好ましくは 0.01 mm より小さい寸法を有する孔及び／又はガス包含物を含むように発泡され、好ましくは細孔を含む合成物質系材料、

ー PP、PE、PET、PUR、PVC、PIR 又は他の適切な合成物質のうちの 1 つからなるか、その物質を主成分にするか、その物質を含む合成物質、

ー可塑剤を含む合成物質系材料であって、好ましくは、前段落で列举された材料から選択された合成物質系材料、

ー例えば、MDF、HDF、組み立て式木製パネル、より詳細には、いわゆる加工木製パネル、場合によって適合したコア又はエンドストリップを有する木材系材料であって、後者の場合、好ましくは、結合部 6 及び／又は結合部 7 が、適合コア又は適合エンドストリップで実現され、「適合」は、旧式パネルの場合は、適応材料がコア又は 1 つ以上のエンドストリップに適用され、本明細書の結合部 8 及び／又は結合部 9 を実現するのにより適した木材系材料、

ーフロアパネルは、以下の種類のうちの 1 つとして作成される、

ーラミネートフロアパネル、

ーいわゆる「弾性フロアパネル」、

ービニルと別の合成物質を主とする「LVT」パネル又は「CVT パネル」又はその同等パネル、

ー第 1 の合成物質系の、好ましくは発泡された基板層と、その上に、ビニル又は別の合成物質又はそれらを主とする、好ましくはより薄い第 2 の基板層とを有するフロアパネル、

ー硬質合成物質系材料を有するフロアパネル。

【0091】

第 1 対の縁部 2, 3 の垂直方向のアクティブロックシステム VL と、水平方向のアクティブロックシステム HL とは、任意の方式で実現できることに注意されたい。しかしなが

10

20

30

40

50

ら、好ましくは、この目的のため、図 5 に示すように、垂直方向のアクティブロックシステム V L は、舌状部 5 8 と溝部 5 9 を使用し、この溝部は、好ましくは、下側リップ 6 0 と上側リップ 6 1 とに隣接する。水平方向のアクティブロックシステムには、舌状部と溝部を備え、結合状態において、互いに前後で引っかかるロック部 6 2 ロック部 6 3 が使用される。本明細書では、下側リップ 6 0 は、上側リップ 6 1 より遠位方向に延在し、ロック部分 6 3 は、また、上側リップ 6 1 の遠位端より先に配置されたロック面を有することが好ましい。

【0092】

さらに、図 6 の実施形態では、第 4 のロック部 2 1 が、雌部の壁にほぼ三角形のノーズ形状の突出部として実現されることに注意されたい。本明細書では、第 2 の接触領域 C 2 に他の形のロック部が除外されないことにも注意されたい。したがって、例えば、当該のロック部は、各々、例えば、丸みのある突出部と協働する、好ましくはやはり丸みのある凹部として実現することができる。図 7 に、その 2 つの可能な実施形態が概略的に示される。第 1 の可能性によれば、ロック部は、互いに嵌まる丸みのある部分として実現され、この丸みのある部分は、雄部に向けて、より詳細には線 6 5 に従って屈曲される。代替によれば、これは、例えば線 6 6 によって示されるように、雄部に対して外方に曲げられる。特徴の全ての組み合わせが可能であることを考慮して、この特徴が、さらに、第 2 及び／又は第 3 及び／又は第 4 の態様の特定の特徴と組み合わせることが可能であることは明らかである。

【0093】

逸脱する代替的な実施形態によれば、第 1 対の縁部にある結合部は、必ずしも回転動作によって結合できなくてもよいが、実際には、少なくとも下方動作によって互いに結合されるように構成されることに注意されたい。その場合、第 1 対の縁部に、やはり、第 2 対の縁部に関して、以上の請求項で請求されたような特徴を有する結合部が適用される。両方の対の縁部にある結合部は、互いに同一に作成することができる。また、係るフロアパネルは、下方動作によって、床に対して面平行に、まわりのフロアパネルに結合される。しかしながら、これは、ずれの実施形態であるが、本発明は、その利点を、フォールドダウン方式によって設置できるフロアパネルによって最もよく表していることに注意されたい。

【0094】

逸脱する代替的な実施形態によれば、この実施形態は、好ましくは、実際にはフォールドダウン方式との組み合わせで適用されるが、第 1 の接触領域に、垂直ロックがなく、即ち垂直方向のアクティブメカニカルなロックがなく、水平ロックだけが存在する。即ち、第 1 の接触領域 C 1 内の接触面は、垂直であるか、雄ロック部から見て、下から上に向かって外方向に傾斜されている。このような逸脱は、上述した態様による上述した実施形態の各々に統合でき、それにより新しい態様が得られる。また、少なくとも得られた組み合わせのいくつかは、新規で独創的なままである。

【0095】

本発明によれば、用語「接線」は、いくつかの異なる方向で解釈される。一般に、これにより、線は、2 つの協働する接触面の間の正接であると理解されるべきであり、この接線が検討される場所は任意でよいが、通常、この位置は、平均位置で検討されなければならない。あるいは、本出願によれば、用語「接線」は、また、協働する接触面の方向、又は平均若しくはグローバル方向、又はそのグローバル接線によって置き換えられる。

【0096】

代替により適用される接線の、逸脱する定義又はより具体的な定義は、以下の通りである。

一第 2 及び第 4 のロック部が複数の接線を定義するとき、例えば、協働する接触面が平坦でないので、水平と最小角度をなす第 2 の接触領域からの接線が得られる。

一第 2 及び第 4 のロック部が複数の接線を定義するとき、例えば、協働する接触面が平坦

でないので、第2の接触領域の中間によって決定される第2の接触領域からの接線が得られる。

—第1及び第3のロック部が、複数の接線を定義するとき、例えば、協働する接触面が平坦でないので、水平と最大角度をなす第1の接触領域からの接線が得られる。

—第1及び第3のロック部が、複数の接線を定義するとき、例えば、協働する接触面が平坦でないので、第1の接触領域の中間によって決定される第1の接触領域からの接線が得られる。

【0097】

さらに、用語「雄部の遠位側及び雌部の近位側」は、通常、これらの側で、フロアパネルの上側までの拡張部を含むことに注意されたい。

【0098】

接触面と接触領域によって線接触も解釈でき、接触面又は接触領域は、基本的に、結合状態において、場合によって荷重がある状態で、実際の接触が生じる場所である。接触面の拡張部について述べると、面の実際の拡張部が、実際の接触がある特定の場所の隣りにあることを理解することができる。この場合、これは、理論的に存在しない拡張部に関連しない。

【0099】

「互いにすぐ上に配置される基板層」とは、場合によって、これらの層又は補強フリース、例えば、ガラスフリースなどのような薄層の間に、接着剤が存在することを除外しない。

【0100】

実質的にフロアパネルの材料から製造された結合部は、少なくとも実質的構成要素が、フロアパネルの材料から一体で形成されること、及び少なくとも全てのロック部とロック要素とが、フロアパネルの材料から一体で実現されることを意味する。言い換えると、これは、弾性的に屈曲できるロックストリップ、例えば、名称「Multifit」や「5G」などで知られるようなストリップ、などの別個のロックストリップは適用されないことを意味する。以上のことは、例えば、本発明により適用される結合部が、被覆などを有することを除外しない。以上のことは、また、結合部が、エッジストリップで一体で形成されることを除外せず、このエッジストリップは、特別に選択された材料からなり、例えば、いわゆる加工木製パネルの製造から知られるような、フロアパネルの基材の縁部に設けられるものである。

【0101】

参照記号V及びHは、垂直及び水平方向を表す。

【0102】

特定の特徴によれば、接触領域C2の中間は、フロアパネルの上側より下に垂直距離VD2に配置され、これは、フロアパネルの全厚THPに、少なくとも0.25、より好ましくは少なくとも0.28、さらに好ましくは少なくとも0.30を乗算したものである。副次的には、接触領域C2の中間は、厚さTHPに、少なくとも0.35、さらに好ましくは、少なくとも0.40を乗算した、下側からの距離VD1にあることが好ましい。これは、特に、5mm以下の薄いフロアパネル、及び／又は「弾力性」タイプのフロアパネル、より詳細にはLVTなどで有効である。この概念は、また、縁部の上述した「基本的特徴」だけを利用して独立に適用することができる。

【0103】

接線T1及びT2は、各々の接触領域から互いに向けて傾斜するという上述した条件により、各接線が、上向きに互いに交差するだけでなく、この交差が、第1の接触領域を通る垂直面と第2の接触領域を通る垂直面の間にあることも意味することは明らかである。言い換えれば、これは、同一断面で、上から下の接線のひとつが左側に傾斜する一方で、他の接線は右側に傾斜することを意味する。

【0104】

本発明は、少なくとも、長方形又は正方形のフロアパネル、従来の設置パターン又は特

10

20

30

40

50

殊な設置パターン、例えば、ヘリングボーンパターンで適用されることは明らかである。

【0105】

「遠位端の遠位側にある下側フック形状部は、垂直方向のアクティブメカニカルロック部がない」と記載されるとき、これは、上方向の分離を防ぐ、互いに前後に嵌合又は位置する「メカニカルな」部分がないことを意味することは明らかである。本明細書では、いずれにしても、各々の実施形態で示すように、実際に摩擦接触が可能であるが、接触が全く存在しないことが好ましい。

【0106】

本発明は、フロアカバーを構成する比較的薄いフロアパネル、例えば、4 mm、又はもっと薄いフロアパネル、或いはもっと厚いフロアパネルに適用することができる。

10

【0107】

全ての実施形態から推理されるように、これは、常に、静止位置において、第2の対縁部にある結合部が輪郭を定義する実施形態に関連し、この輪郭が、互いに向けられるときに、第1及び第3のロック部で互いに垂直方向に上下に位置し、したがって、これは、例えば米国特許第9,260,870号明細書から知られるような、最初にアクチュエータによって位置が移動されなければならないロック部に関するものではない。

【0108】

言い換えれば、第1及び第3のロック部は、それら接触面で輪郭を定義し、これら輪郭は、下側フック形状部自体のスナップ効果によってのみ互いに嵌合する。

【0109】

さらに言い換えると、下側フック形状部が適用され、その上向きロック要素13が、結合の過程で弾性的に前進及び後退し、より詳細には、雌部は、まず押圧されて開き、その後で弾性的に閉じられる。

20

【0110】

しかしながら、このことは、33Bなどの追加の支持部が、最終的に閉じた状態で、弾性的に後退動作することを更に防ぐために、それ自体の弾性によって閉じるロック要素13に付加的に適用されることを除外しない。そのような支持部33Bは、アクチュエータとしてではなく、追加ロックとしてのみ機能する。

【0111】

本発明は、本明細書で上述され、また図に表された実施形態に決して限定されず、これに反して、そのようなフロアパネルは、本発明の範囲から逸脱することなく、様々な変形物によって実現することができる。

30

【図 1】

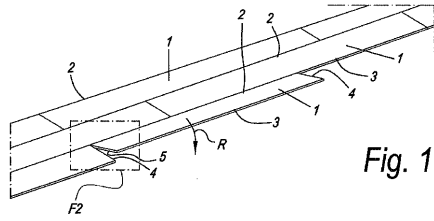


Fig. 1

【図 2】

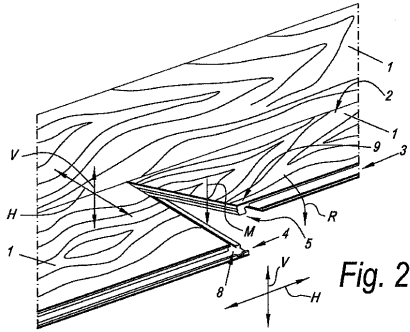


Fig. 2

【図 3】

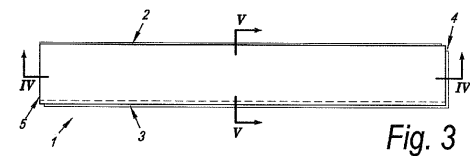


Fig. 3

【図 4】

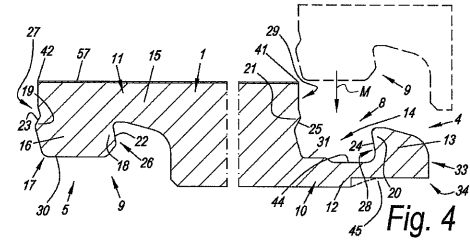


Fig. 4

【図 5】

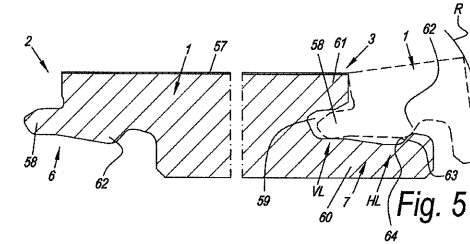


Fig. 5

【図 6】

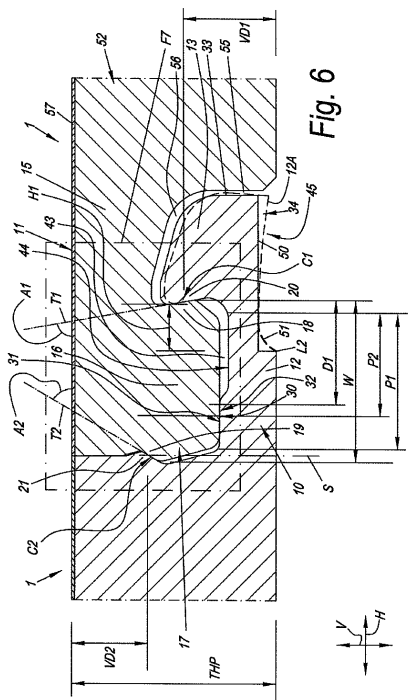


Fig. 6

【図 7】

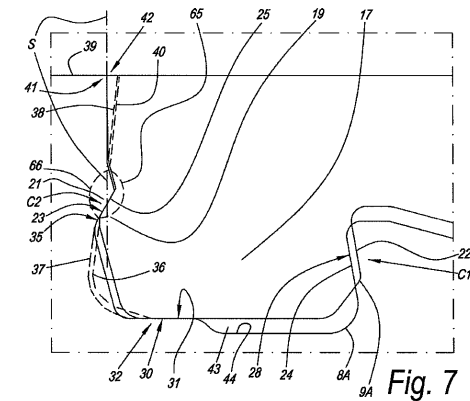


Fig. 7

【図 8】

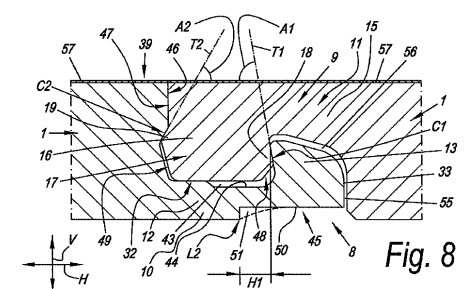


Fig. 8

【図 14】

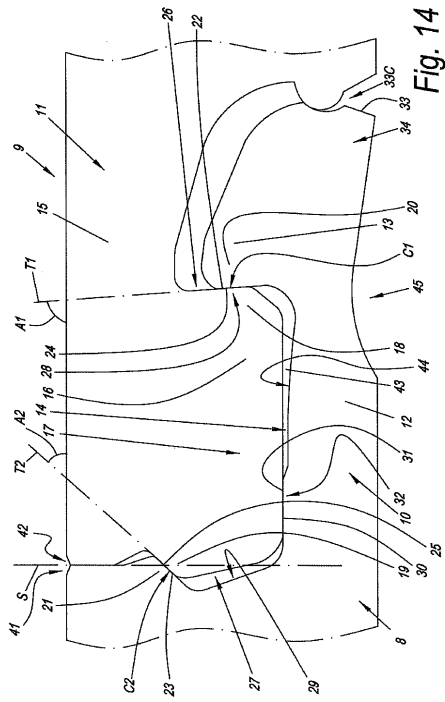


Fig. 14

【図 15】

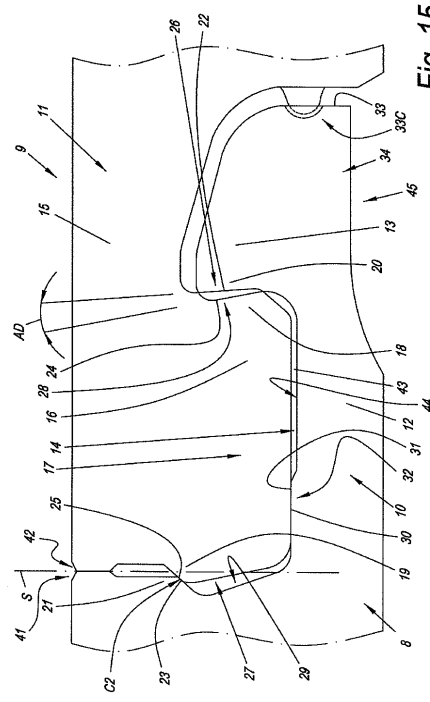


Fig. 15

【図 16】

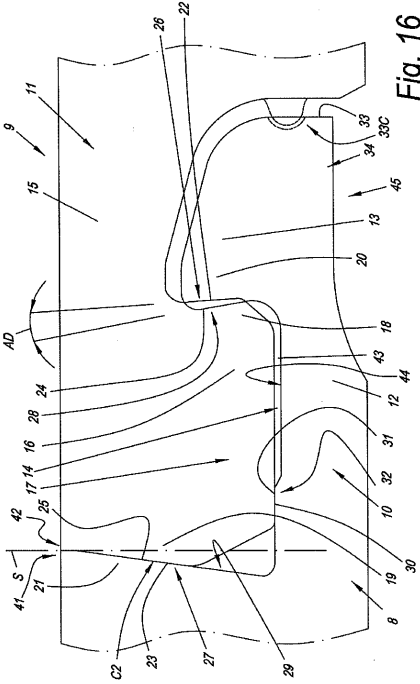


Fig. 16

【図 17】

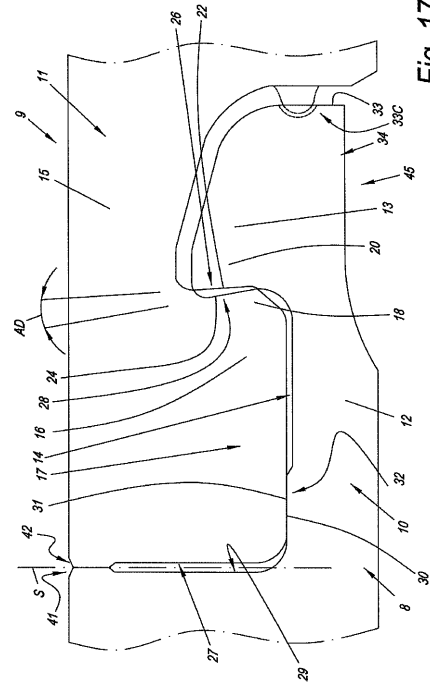


Fig. 17

【手続補正書】

【提出日】平成30年9月21日(2018.9.21)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

フロアカバーを構成するフロアパネルであって、

前記フロアパネル（１）は、第１対の対縁部（２，３）と、第２対の対縁部（４，５）と、を有し、

前記第１対の対縁部（２，３）は、２つの前記フロアパネル（１）が互いに結合できるようにする結合部（６，７）を有し、

前記結合部（６，７）は、以下の特徴を有し、

－前記結合部（６，７）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の平面内で、且つ、各々の縁部（２，３）に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

－前記結合部（６，７）は、また、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネルの前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

－前記結合部（６，７）は、実質的に、前記フロアパネル（１）自体の材料から実現され、

－前記結合部（６，７）は、２つの前記フロアパネル（１）が、各々の縁部で、回転動作（Ｒ）によって互いに結合できるように構成され、

前記第２対の対縁部（４，５）は、また、２つの前記フロアパネル（１）が互いに結合できるようにする結合部（８，９）を両方の縁部に有し、

前記結合部（８，９）は、以下の特徴を有し、

－前記結合部（８，９）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の前記平面内で、且つ、各々の縁部（４，５）に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

－前記結合部（８，９）は、また、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネルの前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

－前記結合部（８，９）は、実質的に、前記フロアパネル（１）自体の材料から実現され、

－前記第２対の縁部（４，５）の前記水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、前記２つの縁部の一方の縁部（４）に配置される上向きの下側フック形状部（１０）と、反対側の縁部（５）に配置される下向きの上側フック形状部（１１）とで構成され、前記下側フック形状部（１０）は、近位に凹部形状の雌部（１４）を定義する上向きロック要素（１３）を有するリップ（１２）で、前記上側フック形状部（１１）は、雄部（１７）を構成する下向きロック要素（１６）を有するリップ（１５）であり、

－前記結合部（８，９）は、２つの前記フロアパネル（１）が、各々の縁部（４，５）で、前記フロアパネルの一方を前記フロアパネルの他方に対して下方動作（Ｍ）させることによって互いに結合できるように構成され、

－前記垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面（２２，２３，２４，２５）によって、前記雄部（１７）と前記雌部（１４）との両側に配置される、少なくとも第１の接触領域（Ｃ１）と第２の接触領域（Ｃ２）とを定義する、垂直方向のアクティブロック部（１８，１９，２０，２１）を有し、

－前記垂直方向のアクティブロック部は、前記雄部（１７）の両側（２６，２７）に、第

1のロック部(18)と第2のロック部(19)とを各々有し、前記雌部(14)の両側(28, 29)に、第3のロック部(20)と第4のロック部(21)とを各々有し、
—前記第1及び第3のロック部(18, 20)は、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記第1の接触領域(C1)を定義し、結合状態において、少なくとも1つの傾斜接線(T1)を定義する接触面(22, 24)を有し、
—前記第2及び第4のロック部(19, 21)は、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記第2の接触領域(C2)を定義し、結合状態において、やはり少なくとも1つの傾斜接線(T2)を定義する接触面(23, 25)を有し、
—前記雄部(17)は、遠位側(27)と近位側(26)とを有し、前記第2のロック部(19)は、前記遠位側(27)に配置され、
—2つの前記接線(T1, T2)は、各々の接触領域(C1, C2)から上方に、互いに向けて傾斜し、

前記第2対の縁部(4, 5)に、さらに、以下の特徴の組み合わせが存在する、
—前記第1及び第3のロック部(18, 20)によって定義された前記接線(T1)は、前記フロアパネル(1)の前記平面に対して、前記第2及び第4のロック部(19, 21)によって定義された接線(T2)よりも急勾配、又は、言い換えれば、最初に言及した接線(T1)の前記水平に対する角度(A1)は、次に言及した接線(T2)の前記水平に対する角度(A2)より大きく、
—言及した両方の角度(A1, A2)の大きさの差は、少なくとも5°、好ましくは少なくとも10°であり、
—前記雄部(17)で、且つ前記第2の接触領域(C2)より低い高さに、接触面(30)が設けられ、前記接触面(30)は、結合状態において、前記結合されたフロアパネルの前記雌部(14)の接触面(31)とともに、前記雄部(17)の下方方向の動きを制限する支持点(32)を構成し、
—前記下側フック形状部(10)は、遠位端(34)の遠位側(33)において、垂直方向のアクティブメカニカルロック部がないフロアパネル。

【請求項2】

フロアカバーを構成するフロアパネルであって、
前記フロアパネル(1)は、第1対の対縁部(2, 3)と、第2対の対縁部(4, 5)と、を有し、
前記第1対の対縁部(2, 3)は、2つの前記フロアパネル(1)が互いに結合できるようにする結合部(6, 7)を有し、
前記結合部(6, 7)は、以下の特徴を有し、
—前記結合部(6, 7)は、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記フロアパネル(1)の平面内で、且つ、各々の縁部(2, 3)に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、
—前記結合部(6, 7)は、また、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記フロアパネルの前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、
—前記結合部(6, 7)は、実質的に、前記フロアパネル(1)自体の材料から実現され、
—前記結合部(6, 7)は、2つの前記フロアパネル(1)が、各々の縁部で、回転動作(R)によって互いに結合できるように構成され、
前記第2対の対縁部(4, 5)は、また、2つの前記フロアパネル(1)が互いに結合できるようにする結合部(8, 9)を両方の縁部に有し、
前記結合部(8, 9)は、以下の特徴を有し、
—前記結合部(8, 9)は、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記フロアパネル(1)の前記平面内で、且つ、各々の縁部(4, 5)に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、
—前記結合部(8, 9)は、また、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、

前記フロアパネルの前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部（８，９）は、実質的に、前記フロアパネル（１）自体の材料から実現され、

—前記第２対の縁部（４，５）の前記水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、前記２つの縁部の一方の縁部（４）に配置される上向きの下側フック形状部（１０）と、反対側の縁部（５）に配置される下向きの上側フック形状部（１１）とで構成され、前記下側フック形状部（１０）は、近位に凹部形状の雌部（１４）を定義する上向きロック要素（１３）を有するリップ（１２）で、前記上側フック形状部（１１）は、雄部（１７）を構成する下向きロック要素（１６）を有するリップ（１５）であり、

—前記結合部（８，９）は、２つの前記フロアパネル（１）が、各々の縁部（４，５）で、前記フロアパネルの一方を前記フロアパネルの他方に対して下方動作（Ｍ）させることによって互いに結合できるように構成され、

—前記垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面（２２，２３，２４，２５）によって、前記雄部（１７）と前記雌部（１４）との両側に配置される、少なくとも第１の接触領域（Ｃ１）と第２の接触領域（Ｃ２）とを定義する、垂直方向のアクティブロック部（１８，１９，２０，２１）を有し、

—前記垂直方向のアクティブロック部は、前記雄部（１７）の両側（２６，２７）に、第１のロック部（１８）と第２のロック部（１９）とを各々有し、前記雌部（１４）の両側（２８，２９）に、第３のロック部（２０）と第４のロック部（２１）とを各々有し、

—前記第１及び第３のロック部（１８，２０）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記第１の接触領域（Ｃ１）を定義し、結合状態において、少なくとも１つの傾斜接線（Ｔ１）を定義する接触面（２２，２４）を有し、

—前記第２及び第４のロック部（１９，２１）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記第２の接触領域（Ｃ２）を定義し、結合状態において、やはり少なくとも１つの傾斜接線（Ｔ２）を定義する接触面（２３，２５）を有し、

—前記雄部（１７）は、遠位側（２７）と近位側（２６）とを有し、前記第２のロック部（１９）は、前記遠位側（２７）に配置され、

—２つの前記接線（Ｔ１，Ｔ２）は、各々の接触領域（Ｃ１，Ｃ２）から上方に、互いに向けて傾斜し、

前記第２対の縁部（４，５）は、また、以下の特徴を有する、

—前記第２のロック部（１９）は、下方向への屈曲によって下側遠位面（３６）に一体化する接触面（２３）を有し、前記下側遠位面（３６）は、下方向に、さらに遠位方向に延在し、より詳細には下方向に傾斜されるフロアパネル。

【請求項３】

請求項２に記載のフロアパネルにおいて、

前記下側遠位面（３６）は、実質的に平坦であるフロアパネル。

【請求項４】

請求項２又は請求項３に基材のフロアパネルにおいて、

前記下側遠位面（３６）は、水平に対して、所定の角度又は、平均で見て所定の角度をなし、前記所定の角度は、 75° より大きく、さらに好ましくは 80° より大きく、さらに好ましくは 83° ～ 88° であるフロアパネル。

【請求項５】

請求項２から請求項４のいずれか１項に記載のフロアパネルにおいて、

前記第４のロック部（２１）の接触面（２５）の下方で、下側近位面（３７）が前記雌部（１４）に設けられ、前記下側近位面（３７）の表面は、２つの前記フロアパネルの結合状態において、前記下側遠位面（３６）と協働するか、前記雄部が前記雌部から上方に引き出されたときに少なくとも前記下側遠位面（３６）と協働するフロアパネル。

【請求項６】

フロアカバーを構成するフロアパネルであって、

前記フロアパネル（１）は、第１対の対縁部（２，３）と、第２対の対縁部（４，５）と、を有し、

前記第１対の対縁部（２，３）は、２つの前記フロアパネル（１）が互いに結合できるようにする結合部（６，７）を有し、

前記結合部（６，７）は、以下の特徴を有し、

－前記結合部（６，７）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の平面内で、且つ、各々の縁部（２，３）に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

－前記結合部（６，７）は、また、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネルの前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

－前記結合部（６，７）は、実質的に、前記フロアパネル（１）自体の材料から実現され、

－前記結合部（６，７）は、２つの前記フロアパネル（１）が、各々の縁部で、回転動作（Ｒ）によって互いに結合できるように構成され、

前記第２対の対縁部（４，５）は、また、２つの前記フロアパネル（１）が互いに結合できるようにする結合部（８，９）を両方の縁部に有し、

前記結合部（８，９）は、以下の特徴を有し、

－前記結合部（８，９）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の前記平面内で、且つ、各々の縁部（４，５）に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

－前記結合部（８，９）は、また、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

－前記結合部（８，９）は、実質的に、前記フロアパネル（１）自体の材料から実現され、

－前記第２対の縁部（４，５）の前記水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、前記２つの縁部の一方の縁部（４）に配置される上向きの下側フック形状部（１０）と、反対側の縁部（５）に配置される下向きの上側フック形状部（１１）とで構成され、前記下側フック形状部（１０）は、近位に凹部形状の雌部（１４）を定義する上向きロック要素（１３）を有するリップ（１２）で、前記上側フック形状部（１１）は、雄部（１７）を構成する下向きロック要素（１６）を有するリップ（１５）であり、

－前記結合部（８，９）は、２つの前記フロアパネル（１）が、各々の縁部（４，５）で、前記フロアパネルの一方を前記フロアパネルの他方に対して下方動作（Ｍ）させることによって互いに結合できるように構成され、

－前記垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面（２２，２３，２４，２５）によって、前記雄部（１７）と前記雌部（１４）との両側に配置される、少なくとも第１の接触領域（Ｃ１）と第２の接触領域（Ｃ２）とを定義する、垂直方向のアクティブロック部（１８，１９，２０，２１）を有し、

－前記垂直方向のアクティブロック部は、前記雄部（１７）の両側（２６，２７）に、第１のロック部（１８）と第２のロック部（１９）とを各々有し、前記雌部（１４）の両側（２８，２９）に、第３のロック部（２０）と第４のロック部（２１）とを各々有し、

－前記第１及び第３のロック部（１８，２０）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記第１の接触領域（Ｃ１）を定義し、結合状態において、少なくとも１つの傾斜接線（Ｔ１）を定義する接触面（２２，２４）を有し、

－前記第２及び第４のロック部（１９，２１）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記第２の接触領域（Ｃ２）を定義し、結合状態において、やはり少なくとも１つの傾斜接線（Ｔ２）を定義する接触面（２３，２５）を有し、

－前記雄部（１７）は、遠位側（２７）と近位側（２６）とを有し、前記第２のロック部（１９）は、前記遠位側（２７）に配置され、

— 2つの前記接線（T 1， T 2）は、各々の接触領域（C 1， C 2）から上方に、互いに向けて傾斜し、

前記第 2 対の縁部（4， 5）は、また、以下の特徴を有する、

— 前記雌部の前記近位側で、前記第 2 の接触領域（C 2）に、前記雌部（1 4）の前記凹部に対して、上方に且つ内側に傾斜した近位面（3 8）を設けたフロアパネル。

【請求項 7】

請求項 6 に記載のフロアパネルにおいて、

前記近位面は、実質的に平坦、好ましくは、前記フロアパネル（1）の上面（3 9）まで、即ち前記平坦な上面又は前記フロアパネルに設けられた面取部の上面まで延在するフロアパネル。

【請求項 8】

請求項 6 又は請求項 7 に記載のフロアパネルにおいて、

前記近位面は、水平に対して、75°より大きく、より好ましくは80°より大きく、さらに好ましくは83～88°の角度をなすフロアパネル。

【請求項 9】

請求項 6 から請求項 8 のいずれか 1 項に記載のフロアパネルにおいて、

前記第 2 のロック部の前記接触面に、高位置遠位面（4 0）が前記雄部に設けられ、前記遠位面（4 0）は、2つの前記フロアパネルの結合状態において、前記近位面（3 8）と協働するか、前記雄部が上方に前記雌部から引き出されたときに、少なくとも前記近位面（3 8）と協働するフロアパネル。

【請求項 10】

請求項 6 から請求項 9 のいずれか 1 項に記載のフロアパネルにおいて、

前記雄部は、遠位ダブテール側の中に局部ロック部が設けられたダブテールを構成するフロアパネル。

【請求項 11】

フロアカバーを構成するフロアパネルであって、

前記フロアパネル（1）は、第 1 対の対縁部（2， 3）と、第 2 対の対縁部（4， 5）と、を有し、

前記第 1 対の対縁部（2， 3）は、2つの前記フロアパネル（1）が互いに結合できるようにする結合部（6， 7）を有し、

前記結合部（6， 7）は、以下の特徴を有し、

— 前記結合部（6， 7）は、2つの前記フロアパネル（1）の結合状態において、前記フロアパネル（1）の平面内で、且つ、各々の縁部（2， 3）に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

— 前記結合部（6， 7）は、また、2つの前記フロアパネル（1）の結合状態において、前記フロアパネルの前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

— 前記結合部（6， 7）は、実質的に、前記フロアパネル（1）自体の材料から実現され、

— 前記結合部（6， 7）は、2つの前記フロアパネル（1）が、各々の縁部で、回転動作（R）によって互い結合できるように構成され、

前記第 2 対の対縁部（4， 5）は、また、2つの前記フロアパネル（1）が互いに結合できるようにする結合部（8， 9）を両方の縁部に有し、

前記結合部（8， 9）は、以下の特徴を有し、

— 前記結合部（8， 9）は、2つの前記フロアパネル（1）の結合状態において、前記フロアパネル（1）の前記平面内で、且つ、各々の縁部（4， 5）に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

— 前記結合部（8， 9）は、また、2つの前記フロアパネル（1）の結合状態において、前記フロアパネル（1）の前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部（８，９）は、実質的に、前記フロアパネル（１）自体の材料から実現され、

—前記第２対の縁部（４，５）の前記水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、前記２つの縁部の一方の縁部（４）に配置される上向きの下側フック形状部（１０）と、反対側の縁部（５）に配置される下向きの上側フック形状部（１１）とで構成され、前記下側フック形状部（１０）は、近位に凹部形状の雌部（１４）を定義する上向きロック要素（１３）を有するリップ（１２）で、前記上側フック形状部（１１）は、雄部（１７）を構成する下向きロック要素（１６）を有するリップ（１５）であり、

—前記結合部（８，９）は、２つの前記フロアパネル（１）が、各々の縁部（４，５）で、前記フロアパネルの一方を前記フロアパネルの他方に対して下方動作（Ｍ）させることによって互いに結合できるように構成され、

—前記垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面（２２，２３，２４，２５）によって、前記雄部（１７）と前記雌部（１４）との両側に配置される、少なくとも第１の接触領域（Ｃ１）と第２の接触領域（Ｃ２）とを定義する、垂直方向のアクティブロック部（１８，１９，２０，２１）を有し、

—前記垂直方向のアクティブロック部は、前記雄部（１７）の両側（２６，２７）に、第１のロック部（１８）と第２のロック部（１９）とを各々有し、前記雌部（１４）の両側（２８，２９）に、第３のロック部（２０）と第４のロック部（２１）とを各々有し、

—前記第１及び第３のロック部（１８，２０）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記第１の接触領域（Ｃ１）を定義し、結合状態において、少なくとも１つの傾斜接線（Ｔ１）を定義する接触面（２２，２４）を有し、

—前記第２及び第４のロック部（１９，２１）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記第２の接触領域（Ｃ２）を定義し、結合状態において、やはり少なくとも１つの傾斜接線（Ｔ２）を定義する接触面（２３，２５）を有し、

—前記雄部（１７）は、遠位側（２７）と近位側（２６）とを有し、前記第２のロック部（１９）は、前記遠位側（２７）に配置され、

—２つの前記接線（Ｔ１，Ｔ２）は、各々の接触領域（Ｃ１，Ｃ２）から上方に、互いに向けて傾斜し、

前記第２対の縁部は、また、以下の特徴を有する、

—前記第２の接触領域の２つの前記接触面は、その可能な拡張部分を含めて、断面視で、前記各々の近接面（Ｓ）の左側と右側まで延在し、前記近接面は、前記結合されたフロアパネルの上縁部（４１，４２）、又は、少なくとも前記フロアパネルが上部で互いに一体となる位置を通る垂直面として定義されるフロアパネル。

【請求項１２】

請求項１１に記載のフロアパネルにおいて、

前記近接面は、場合によっては拡張部分を含めて、前記第２の接触領域の中間又はほぼ中間で交差するフロアパネル。

【請求項１３】

請求項１２に記載のフロアパネルにおいて、

前記交差は、前記第１の接触領域全体が配置される高さより高い位置にあるフロアパネル。

【請求項１４】

フロアカバーを構成するフロアパネルであって、

前記フロアパネル（１）は、第１対の対縁部（２，３）と、第２対の対縁部（４，５）と、を有し、

前記第１対の対縁部（２，３）は、２つの前記フロアパネル（１）が互いに結合できるようにする結合部（６，７）を有し、

前記結合部（６，７）は、以下の特徴を有し、

—前記結合部（６，７）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の平面内で、且つ、各々の縁部（２，３）に垂直にロックする、水平方

向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部（６，７）は、また、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネルの前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部（６，７）は、実質的に、前記フロアパネル（１）自体の材料から実現され、

—前記結合部（６，７）は、２つの前記フロアパネル（１）が、各々の縁部で、回転動作（Ｒ）によって互い結合できるように構成され、

前記第２対の対縁部（４，５）は、また、２つの前記フロアパネル（１）が互いに結合できるようにする結合部（８，９）を両方の縁部に有し、

前記結合部（８，９）は、以下の特徴を有し、

—前記結合部（８，９）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の前記平面内で、且つ、各々の縁部（４，５）に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部（８，９）は、また、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部（８，９）は、実質的に、前記フロアパネル（１）自体の材料から実現され、

—前記第２対の縁部（４，５）の前記水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、前記２つの縁部の一方の縁部（４）に配置される上向きの下側フック形状部（１０）と、反対側の縁部（５）に配置される下向きの上側フック形状部（１１）とで構成され、前記下側フック形状部（１０）は、近位に凹部形状の雌部（１４）を定義する上向きロック要素（１３）を有するリップ（１２）で、前記上側フック形状部（１１）は、雄部（１７）を構成する下向きロック要素（１１）を有するリップ（１５）であり、

—前記結合部（８，９）は、２つの前記フロアパネル（１）が、各々の縁部（４，５）で、前記フロアパネルの一方を前記フロアパネルの他方に対して下方動作（Ｍ）させることによって互いに結合できるように構成され、

—前記垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面（２２，２３，２４，２５）によって、前記雄部（１７）と前記雌部（１４）との両側に配置される、少なくとも第１の接触領域（Ｃ１）と第２の接触領域（Ｃ２）とを定義する、垂直方向のアクティブロック部（１８，１９，２０，２１）を有し、

—前記垂直方向のアクティブロック部は、前記雄部（１７）の両側（２６，２７）に、第１のロック部（１８）と第２のロック部（１９）とを各々有し、前記雌部（１４）の両側（２８，２９）に、第３のロック部（２０）と第４のロック部（２１）とを各々有し、

—前記第１及び第３のロック部（１８，２０）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記第１の接触領域（Ｃ１）を定義し、結合状態において、少なくとも１つの傾斜接線（Ｔ１）を定義する接触面（２２，２４）を有し、

—前記第２及び第４のロック部（１９，２１）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記第２の接触領域（Ｃ２）を定義し、結合状態において、やはり少なくとも１つの傾斜接線（Ｔ２）を定義する接触面（２３，２５）を有し、

—前記雄部（１７）は、遠位側（２７）と近位側（２６）とを有し、前記第２のロック部（１９）は、前記遠位側（２７）に配置され、

—２つの前記接線（Ｔ１，Ｔ２）は、各々の接触領域（Ｃ１，Ｃ２）から上方に、互いに向けて傾斜し、

前記第２対の縁部は、また、以下の特徴を有する、

—前記雄部（１７）で、前記第２の接触領域（Ｃ２）より低い高さに、接触面（３０）が設けられ、前記接触面（３０）は、結合状態において、結合された前記フロアパネル（１）上の接触面（３１）とともに、前記雄部の下方向の動きを制限する支持点（３２）を構成し、

—前記第2対の縁部(4, 5)における前記結合部(8, 9)は、また、以下の3つの特徴のうちの1つ、又はこれらの特徴の2つ又は3つの任意の組み合わせを有する、

—遠位端(34)の前記遠位側(33)で、前記下側フック形状部(10)は、垂直方向のアクティブメカニカルロック部がなく、

—前記支持点(32)を構成する前記接触面(30, 31)は、前記雄部の下側と、前記下側フック形状部(10)の前記リップ(12)の上側との各々に配置され、結合状態において、前記支持点(32)から遠位に、前記雄部の前記下側と前記リップの前記上側の間にある空間(43)が存在し、前記空間は、好ましくは、前記支持点(32)から遠位に配置される前記雄部の全体部分の下にあり、前記空間(43)は、好ましくは、前記リップ(12)の上側の部分(44)が前記支持点より深く配置される、及び／又は前記空間(43)は、各々の縁部の断面視において、好ましくは、前記雄部の幅(W)の少なくとも1/3の距離(D)にわたって拡張するように構成され、

—前記下側フック形状部(10)の前記リップ(12)の下側に、前記リップの遠位端まで延在し、且つ、下方向にリップを屈曲させる凹部が設けられるフロアパネル。

【請求項15】

フロアカバーを構成するフロアパネルであって、

前記フロアパネル(1)は、第1対の対縁部(2, 3)と、第2対の対縁部(4, 5)と、を有し、

前記第1対の対縁部(2, 3)は、2つの前記フロアパネル(1)が互いに結合できるようにする結合部(6, 7)を有し、

前記結合部(6, 7)は、以下の特徴を有し、

—前記結合部(6, 7)は、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記フロアパネル(1)の平面内で、且つ、各々の縁部(2, 3)に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部(6, 7)は、また、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記フロアパネルの前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部(6, 7)は、実質的に、前記フロアパネル(1)自体の材料から実現され、

—前記結合部(6, 7)は、2つの前記フロアパネル(1)が、各々の縁部で、回転動作(R)によって互いに結合できるように構成され、

前記第2対の対縁部(4, 5)は、また、2つの前記フロアパネル(1)が互いに結合できるようにする結合部(8, 9)を両方の縁部に有し、

前記結合部(8, 9)は、以下の特徴を有し、

—前記結合部(8, 9)は、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記フロアパネル(1)の前記平面内で、且つ、各々の縁部(4, 5)に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部(8, 9)は、また、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記フロアパネル(1)の前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部(8, 9)は、実質的に、前記フロアパネル(1)自体の材料から実現され、

—前記第2対の縁部(4, 5)の前記水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、前記2つの縁部の一方の縁部(4)に配置される上向きの下側フック形状部(10)と、反対側の縁部(5)に配置される下向きの上側フック形状部(11)とで構成され、前記下側フック形状部(10)は、近位に凹部形状の雌部(14)を定義する上向きロック要素(13)を有するリップ(12)で、前記上側フック形状部(11)は、雄部(17)を構成する下向きロック要素(16)を有するリップ(15)であり、

—前記結合部(8, 9)は、2つの前記フロアパネル(1)が、各々の縁部(4, 5)で、前記フロアパネルの一方を前記フロアパネルの他方に対して下方動作(M)させること

によって互いに結合できるように構成され、

－前記垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面（２２，２３，２４，２５）によって、前記雄部（１７）と前記雌部（１４）との両側に配置される、少なくとも第１の接触領域（Ｃ１）と第２の接触領域（Ｃ２）とを定義する、垂直方向のアクティブロック部（１８，１９，２０，２１）を有し、

－前記垂直方向のアクティブロック部は、前記雄部（１７）の両側（２６，２７）に、第１のロック部（１８）と第２のロック部（１９）とを各々有し、前記雌部（１４）の両側（２８，２９）に、第３のロック部（２０）と第４のロック部（２１）とを各々有し、

－前記第１及び第３のロック部（１８，２０）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記第１の接触領域（Ｃ１）を定義し、結合状態において、少なくとも１つの傾斜接線（Ｔ１）を定義する接触面（２２，２４）を有し、

－前記第２及び第４のロック部（１９，２１）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記第２の接触領域（Ｃ２）を定義し、結合状態において、やはり少なくとも１つの傾斜接線（Ｔ２）を定義する接触面（２３，２５）を有し、

－前記雄部（１７）は、遠位側（２７）と近位側（２６）とを有し、前記第２のロック部（１９）は、前記遠位側（２７）に配置され、

－２つの前記接線（Ｔ１，Ｔ２）は、各々の接触領域（Ｃ１，Ｃ２）から上方に、互いに向けて傾斜し、

前記第２対の縁部には、さらに、以下の特徴の組み合わせが存在する、

－前記第２及び第４のロック部の前記接触面（２３，２５）、及びこれら接触面の可能な拡張部分は、平坦又は実質的に平坦に作成され、

－前記第２及び第４のロック部の前記接触面（２３，２５）と、より詳細には、これらにより定義された接線（Ｔ２）とは、水平に対して、７０°より大きく、さらに好ましくは、７５°より大きい、好ましくは８５°より小さい角度（Ａ２）をなし、

－前記第２及び第４のロック部の前記接触面（２３，２５）、及びこれらの接触面の可能な拡張部分は、上方向に前記フロアパネルの上面（３９）より低い位置にある位置（Ｌ１）で終端し、

－前記第２及び第４のロック部の前記接触面（２３，２５）の上端及びこれらの面の可能な拡張部分から、前記フロアパネルの前記上面（３９）まで、外縁部（４６，４７）が構成され、外縁部（４６，４７）は、前記接触面（２３，２５）よりもまっすぐ上方に、好ましくは垂直又はほぼ垂直に延在し、

－前記雄部の下縁部に、傾斜部や丸み部などのガイド面（４８，４９）が設けられ、前記ガイド面（４８，４９）は、前記雄部の下方への移動中に、前記雌部内に自動的に導かれるように構成されるフロアパネル。

【請求項１６】

請求項１５に記載のフロアパネルにおいて、

第３のロック部（２０）としても同時に機能するように構成された前記上向きロック要素（１３）は、弾性的に傾動可能であり、好ましくは前記下側フック形状部（１０）の前記リップの前記下側の凹部（４５）の存在によって弾性的な傾動が補助されるフロアパネル。

【請求項１７】

フロアカバーを構成するフロアパネルであって、

前記フロアパネル（１）は、第１対の対縁部（２，３）と、第２対の対縁部（４，５）と、を有し、

前記第１対の対縁部（２，３）は、２つの前記フロアパネル（１）が互いに結合できるようにする結合部（６，７）を有し、

前記結合部（６，７）は、以下の特徴を有し、

－前記結合部（６，７）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の平面内で、且つ、各々の縁部（２，３）に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部（６，７）は、また、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネルの前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部（６，７）は、実質的に、前記フロアパネル（１）自体の材料から実現され、

—前記結合部（６，７）は、２つの前記フロアパネル（１）が、各々の縁部で、回転動作（Ｒ）によって互い結合できるように構成され、

前記第２対の対縁部（４，５）は、また、２つの前記フロアパネル（１）が互いに結合できるようにする結合部（８，９）を両方の縁部に有し、

前記結合部（８，９）は、以下の特徴を有し、

—前記結合部（８，９）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の前記平面内で、且つ、各々の縁部（４，５）に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部（８，９）は、また、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部（８，９）は、実質的に、前記フロアパネル（１）自体の材料から実現され、

—前記第２対の縁部（４，５）の前記水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、前記２つの縁部の一方の縁部（４）に配置される上向きの下側フック形状部（１０）と、反対側の縁部（５）に配置される下向きの上側フック形状部（１１）とで構成され、前記下側フック形状部（１０）は、近位に凹部形状の雌部（１４）を定義する上向きロック要素（１３）を有するリップ（１２）で、前記上側フック形状部（１１）は、雄部（１７）を構成する下向きロック要素（１６）を有するリップ（１５）であり、

—前記結合部（８，９）は、２つの前記フロアパネル（１）が、各々の縁部（４，５）で、前記フロアパネルの一方を前記フロアパネルの他方に対して下方動作（Ｍ）させることによって互いに結合できるように構成され、

—前記垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面（２２，２３，２４，２５）によって、前記雄部（１７）と前記雌部（１４）との両側に配置される、少なくとも第１の接触領域（Ｃ１）と第２の接触領域（Ｃ２）とを定義する、垂直方向のアクティブロック部（１８，１９，２０，２１）を有し、

—前記垂直方向のアクティブロック部は、前記雄部（１７）の両側（２６，２７）に、第１のロック部（１８）と第２のロック部（１９）とを各々有し、前記雌部（１４）の両側（２８，２９）に、第３のロック部（２０）と第４のロック部（２１）とを各々有し、

—前記第１及び第３のロック部（１８，２０）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記第１の接触領域（Ｃ１）を定義し、結合状態において、少なくとも１つの傾斜接線（Ｔ１）を定義する接触面（２２，２４）を有し、

—前記第２及び第４のロック部（１９，２１）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記第２の接触領域（Ｃ２）を定義し、結合状態において、やはり少なくとも１つの傾斜接線（Ｔ２）を定義する接触面（２３，２５）を有し、

—前記雄部（１７）は、遠位側（２７）と近位側（２６）とを有し、前記第２のロック部（１９）は、前記遠位側（２７）に配置され、

—２つの前記接線（Ｔ１，Ｔ２）は、各々の接触領域（Ｃ１，Ｃ２）から上方に、互いに向けて傾斜し、

前記第２対の縁部（４，５）に、さらに、以下の特徴を有する、

—前記下側フック形状部（１０）の前記リップ（１２）は、前記各々の縁部に垂直な断面視において、前記下側フック形状部（１０）の近位端から、前記上向きロック要素（１３）が始まる位置まで延在する部分である第１の長手方向部（Ｐ１）と、前記第１の長手方向部（Ｐ１）の最遠位の７５％になるように定義された第２の長手方向部（Ｐ２）とを特徴とし、前記リップは、前記第２の長手方向部（Ｐ２）内で、少なくとも５％、好ましく

は少なくとも10%、さらに好ましくは少なくとも30%、厚みが低減され、好ましくは、前記下側フック形状部(10)の前記遠位端(34)の前記遠位側(33)に垂直方向のアクティブロック部がないフロアパネル。

【請求項18】

請求項17に記載のフロアパネルにおいて、

以下の特徴のいずれか1つをさらに有する、

- 前記厚みの減少は、少なくとも、前記下側フック形状部(10)の前記リップ(12)の前記上側に、より深い部分(44)を設けることによって実現され、
- 前記厚みの減少は、少なくとも、前記下側フック形状部(10)の前記リップ(12)の前記下側に、凹部(45)を設けることによって実現され、
- 前記厚みの減少は、少なくとも、前段落で述べた両方の手段によって実現され、好ましくは、断面と、各々の縁部に垂直な方向とに、前記より深い部分(44)と前記凹部45とがオーバーラップすることによって実現されるフロアパネル。

【請求項19】

請求項17又は請求項18に記載のフロアパネルにおいて、

前記第1及び第2の接触領域(C1, C2)の前記接線(T1, T2)は、両方とも、水平に対して50°より大きい角度(それぞれA1, A2)で延在するフロアパネル。

【請求項20】

請求項17から請求項19のいずれか1項に記載のフロアパネルにおいて、

前記雌部(14)及び前記雄部(17)は、両側に、一緒にダブテール部として構成される部分を有し、前記部分は、好ましくは互いに対して少なくとも部分的に対向するように配置され、言い換えれば、同じ高さ区間にわたって少なくとも部分的に延在するフロアパネル。

【請求項21】

フロアカバーを構成するフロアパネルであって、

- 前記フロアパネル(1)は、第1対の対縁部(2, 3)と、第2対の対縁部(4, 5)と、を有し、
- 前記第1対の対縁部(2, 3)は、2つの前記フロアパネル(1)が互いに結合できるようにする結合部(6, 7)を有し、
- 前記結合部(6, 7)は、以下の特徴を有し、
- 前記結合部(6, 7)は、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記フロアパネル(1)の平面内で、且つ、各々の縁部(2, 3)に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、
 - 前記結合部(6, 7)は、また、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記フロアパネルの前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、
 - 前記結合部(6, 7)は、実質的に、前記フロアパネル(1)自体の材料から実現され、
 - 前記結合部(6, 7)は、2つの前記フロアパネル(1)が、各々の縁部で、回転動作(R)によって互いに結合できるように構成され、
- 前記第2対の対縁部(4, 5)は、また、2つの前記フロアパネル(1)が互いに結合できるようにする結合部(8, 9)を両方の縁部に有し、
- 前記結合部(8, 9)は、以下の特徴を有し、
- 前記結合部(8, 9)は、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記フロアパネル(1)の前記平面内で、且つ、各々の縁部(4, 5)に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、
 - 前記結合部(8, 9)は、また、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記フロアパネル(1)の前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、
 - 前記結合部(8, 9)は、実質的に、前記フロアパネル(1)自体の材料から実現され

、

- －前記第2対の縁部(4, 5)の前記水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、前記2つの縁部の一方の縁部(4)に配置される上向きの下側フック形状部(10)と、反対側の縁部(5)に配置される下向きの上側フック形状部(11)とで構成され、前記下側フック形状部(10)は、近位に凹部形状の雌部(14)を定義する上向きロック要素(13)を有するリップ(12)で、前記上側フック形状部(11)は、雄部(17)を構成する下向きロック要素(16)を有するリップ(15)であり、
- －前記結合部(8, 9)は、2つの前記フロアパネル(1)が、各々の縁部(4, 5)で、前記フロアパネルの一方を前記フロアパネルの他方に対して下方動作(M)させることによって互いに結合できるように構成され、
- －前記垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面(22, 23, 24, 25)によって、前記雄部(17)と前記雌部(14)との両側に配置される、少なくとも第1の接触領域(C1)と第2の接触領域(C2)とを定義する、垂直方向のアクティブロック部(18, 19, 20, 21)を有し、
- －前記垂直方向のアクティブロック部は、前記雄部(17)の両側(26, 27)に、第1のロック部(18)と第2のロック部(19)とを各々有し、前記雌部(14)の両側(28, 29)に、第3のロック部(20)と第4のロック部(21)とを各々有し、
- －前記第1及び第3のロック部(18, 20)は、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記第1の接触領域(C1)を定義し、結合状態において、少なくとも1つの傾斜接線(T1)を定義する接触面(22, 24)を有し、
- －前記第2及び第4のロック部(19, 21)は、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記第2の接触領域(C2)を定義し、結合状態において、少なくとも1つの傾斜接線(T2)を定義する接触面(23, 25)を有し、
- －前記雄部(17)は、遠位側(27)と近位側(26)とを有し、前記第2のロック部(19)は、前記遠位側(27)に配置され、
- －2つの前記接線(T1, T2)は、各々の接触領域(C1, C2)から上方に、互いに向けて傾斜し、

前記第2対の縁部は、さらに、以下の特徴の組み合わせを有する、

- －前記下側フック形状部(10)の下側に、前記下側の特定の位置(L2)から前記下側フック形状部(10)の端まで延在する凹部(45)を設け、
- －断面視において、前記位置(L2)は、前記上向きロック要素(13)から近位で、好ましくは前記上向きロック要素(13)から、前記フロアパネル(1)の全厚の1/10を超える水平距離(H1)にあるフロアパネル。

【請求項22】

請求項21に記載のフロアパネルにおいて、

- 前記凹部(45)は、前記フロアパネルの実際の下面に対して窪んだ凹部(50)と、前記実際の下面と前記凹部(50)との間に配置され、段階的に移行する移行部(51)とで構成されるフロアパネル。

【請求項23】

フロアカバーを構成するフロアパネルであって、

- 前記フロアパネル(1)は、第1対の対縁部(2, 3)と、第2対の対縁部(4, 5)と、を有し、
- 前記第1対の対縁部(2, 3)は、2つの前記フロアパネル(1)が互いに結合できるようにする結合部(6, 7)を有し、
- 前記結合部(6, 7)は、以下の特徴を有し、
- －前記結合部(6, 7)は、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記フロアパネル(1)の平面内で、且つ、各々の縁部(2, 3)に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、
- －前記結合部(6, 7)は、また、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記フロアパネルの前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステム

を有し、

—前記結合部（６，７）は、実質的に、前記フロアパネル（１）自体の材料から実現され、

—前記結合部（６，７）は、２つの前記フロアパネル（１）が、各々の縁部で、回転動作（Ｒ）によって互いに結合できるように構成され、

前記第２対の対縁部（４，５）は、また、２つの前記フロアパネル（１）が互いに結合できるようにする結合部（８，９）を両方の縁部に有し、

前記結合部（８，９）は、以下の特徴を有し、

—前記結合部（８，９）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の前記平面内で、且つ、各々の縁部（４，５）に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部（８，９）は、また、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記フロアパネル（１）の前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

—前記結合部（８，９）は、実質的に、前記フロアパネル（１）自体の材料から実現され、

—前記第２対の縁部（４，５）の前記水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、前記２つの縁部の一方の縁部（４）に配置される上向きの下側フック形状部（１０）と、反対側の縁部（５）に配置される下向きの上側フック形状部（１１）とで構成され、前記下側フック形状部（１０）は、近位に凹部形状の雌部（１４）を定義する上向きロック要素（１３）を有するリップ（１２）で、前記上側フック形状部（１１）は、雄部（１７）を構成する下向きロック要素（１６）を有するリップ（１５）であり、

—前記結合部（８，９）は、２つの前記フロアパネル（１）が、各々の縁部（４，５）で、前記フロアパネルの一方を前記フロアパネルの他方に対して下方動作（Ｍ）させることによって互いに結合できるように構成され、

—前記垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面（２２，２３，２４，２５）によって、前記雄部（１７）と前記雌部（１４）との両側に配置される、少なくとも第１の接触領域（Ｃ１）と第２の接触領域（Ｃ２）とを定義する、垂直方向のアクティブロック部（１８，１９，２０，２１）を有し、

—前記垂直方向のアクティブロック部は、前記雄部（１７）の両側（２６，２７）に、第１のロック部（１８）と第２のロック部（１９）とを各々有し、前記雌部（１４）の両側（２８，２９）に、第３のロック部（２０）と第４のロック部（２１）とを各々有し、

—前記第１及び第３のロック部（１８，２０）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記第１の接触領域（Ｃ１）を定義し、結合状態において、少なくとも１つの傾斜接線（Ｔ１）を定義する接触面（２２，２４）を有し、

—前記第２及び第４のロック部（１９，２１）は、２つの前記フロアパネル（１）の結合状態において、前記第２の接触領域（Ｃ２）を定義し、結合状態において、やはり少なくとも１つの傾斜接線（Ｔ２）を定義する接触面（２３，２５）を有し、

—前記雄部（１７）は、遠位側（２７）と近位側（２６）とを有し、前記第２のロック部（１９）は、前記遠位側（２７）に配置され、

—２つの前記接線（Ｔ１，Ｔ２）は、各々の接触領域（Ｃ１，Ｃ２）から上方に、互いに向けて傾斜し、

前記フロアパネル（１）は、複合基板（５２）を有し、前記複合基板（５２）は、明確な厚さ（それぞれ、ＴＨ１，ＴＨ２）を各々有する少なくとも２つの基板層（５３，５４）、即ち、第１の合成物質系基板層（５３）と、好ましくは、第１の合成物質系基板層（５３）のすぐ上にある第２の基板層（５４）とで構成され、前記第２の基板層（５４）は、少なくとも０．５mm、好ましくは少なくとも１mmの厚さ（ＴＨ２）を有し、前記複合基板は、また、以下の特徴の１つ又はこれらの特徴の任意の組み合わせを有する、

—前記第１の基板層（５３）の密度は、前記第２の基板層（５４）の密度とは異なり、好ましくは、前記第２の基板層（５４）は、前記第１の基板層（５３）より高い密度を有し

、

- －前記第1の基板層（53）は発泡され、好ましくは独立気泡タイプのものであり、より好ましくは、いわゆる硬質発泡タイプのものであり、好ましくは、前記第2の基板層（54）は、発泡されないか、前記第1の基板層（53）より発泡量が少なくされ、
- －前記第1の基板層（53）は、板状に押出成形されるか、又は延伸処理及び延伸された材料をプレートに固結させることにより形成され、
- －前記第2の基板層（54）は、押出成形層、又は延伸処理及び延伸された材料の固結により形成された層から構成され、
- －前記2つの基板層（53，54）は、互いに接着されるか、又は、同じ製造プロセスで固結され、後者のプロセスは、例えば、前記基板の材料間の相互直接接着によるか、又は、例えば少なくとも2つの層を有する単一複合塊から形成することによるものであり、
- －前記接触領域（C1，C2）の少なくとも1つ、好ましくは両方は、少なくとも部分的、好ましくは全体的に前記第1の基板層内に配置されるフロアパネル。

【請求項24】

請求項23に記載のフロアパネルであって、

- 組み合わせが矛盾する特徴を含まない限り、以下の特徴の1つ以上、又は相互遵守のこれらの特徴の任意の組み合わせ、及び／又は請求項23の特徴のいずれかとの組み合わせを含み、
- －前記第1の基板層は、少なくとも熱可塑性材料を含み、
 - －前記第1の基板層は、少なくとも、ポリ塩化ビニル、ポリエチレン、ポリウレタン、ポリプロピレン又はPIR、又は前述のものの組み合わせに基づいて作成され、
 - －前記第1の基板層は、充填合成物質複合物であり、この充填材は、好ましくは、少なくとも竹、コルク及び／又は木材の1つ又は組み合わせ、及びより詳細には、おがくずなどのチップ及び／又は繊維及び／又は微粉又は微細繊維の形の前述の材料の組み合わせからなり、
 - －前記第1の基板層は、発砲され、
 - －前記第1の基板層は、独立気泡タイプであり、
 - －前記第1の基板層は、1つ以上の可塑性を含み、
 - －前記第1の基板層は、チョーク及び／又は石灰及び／又は滑石などの充填材を含み、
 - －前記第1の基板層は、好ましくはガラス繊維などの少なくとも1つの補強層を有し、
 - －前記第1の基板層の厚さは、少なくとも3mm、好ましくは少なくとも4mm、及びより好ましくは少なくとも5mmであり、
 - －前記第1及び／又は第2の基板層は、耐水性に作成され、
 - －前記第2の基板層は、合成物質系であり、
 - －前記第2の基板層は、好ましくは柔軟タイプの少なくとも熱可塑性材料を含み、
 - －前記第2の基板層は、少なくともポリ塩化ビニルなどのビニル、より詳細には柔軟なポリ塩化ビニル、ポリエチレン、より詳細には柔軟なポリエチレン、ポリウレタン、ポリプロピレン、PIR、又は前述のものの組み合わせによって作成され、
 - －前記第2の基板層は、実質的に、ベニヤ板、ゴム、リノリウム、紙系又は箔系積層板、あるいは任意の材料、より詳細にはビニル又は樹脂によって封止されたコルク、竹又はベニヤ板の材料の1つ又は組み合わせからなり、
 - －前記第2の基板層は、1つ以上の可塑性を含み、
 - －前記第2の基板層は、チョーク及び／又は石灰などの充填材を含み、
 - －前記第2の基板層は、好ましくはガラス繊維などの少なくとも1つの補強層を有し、
 - －前記フロアパネルは、好ましくは第1の基板層のすぐ下に配置された裏地層を有し、前記裏地層は、例えば、コルク、ゴム及び／又は柔軟な発泡層の材料のうちの1つ以上によって作成され、
 - －前記フロアパネルは、複数の層からなるかならないかはわからないが、最上層を含み、前記最上層は、好ましくは前記第2の基板層のすぐ上に配置され、及び／又は、前記第2の基板層は、前記第2の基板層の下側に裏地層を有し、

- ー前記最上層は、好ましくは印刷の形で、好ましくは箔又は薄膜上に設けられた少なくとも装飾層を含み、
- ー前記最上層は、少なくとも半透明又は透明な摩耗層を含み、及び／又はコランダムなどの耐磨耗性を高めるための硬質粒子を含み、
- ー前記フロアパネルは、10 mmより小さく、更に良好には約8 mm又は可能な限り薄い全体厚を有し、
- ー前記第1の基板層は、段階的に発泡され、前記発泡の程度は、下方向又は上方向ほど大きくなるフロアパネル。

【請求項25】

フロアカバーを構成するフロアパネルであって、

- 前記フロアパネル(1)は、第1対の対縁部(2, 3)と、第2対の対縁部(4, 5)と、を有し、
- 前記第1対の対縁部(2, 3)は、2つの前記フロアパネル(1)が互いに結合できるようにする結合部(6, 7)を有し、
- 前記結合部(6, 7)は、以下の特徴を有し、
- ー前記結合部(6, 7)は、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記フロアパネル(1)の平面内で、且つ、各々の縁部(2, 3)に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、
- ー前記結合部(6, 7)は、また、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記フロアパネルの前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、
- ー前記結合部(6, 7)は、実質的に、前記フロアパネル(1)自体の材料から実現され、
- ー前記結合部(6, 7)は、2つの前記フロアパネル(1)が、各々の縁部で、回転動作(R)によって互いに結合できるように構成され、
- 前記第2対の対縁部(4, 5)は、また、2つの前記フロアパネル(1)が互いに結合できるようにする結合部(8, 9)を両方の縁部に有し、
- 前記結合部(8, 9)は、以下の特徴を有し、
- ー前記結合部(8, 9)は、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記フロアパネル(1)の前記平面内で、且つ、各々の縁部(4, 5)に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、
- ー前記結合部(8, 9)は、また、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記フロアパネル(1)の前記平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、
- ー前記結合部(8, 9)は、実質的に、前記フロアパネル(1)自体の材料から実現され、
- ー前記第2対の縁部(4, 5)の前記水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、前記2つの縁部の一方の縁部(4)に配置される上向きの下側フック形状部(10)と、反対側の縁部(5)に配置される下向きの上側フック形状部(11)とで構成され、前記下側フック形状部(10)は、近位に凹部形状の雌部(14)を定義する上向きロック要素(13)を有するリップ(12)で、前記上側フック形状部(11)は、雄部(17)を構成する下向きロック要素(16)を有するリップ(15)であり、
- ー前記結合部(8, 9)は、2つの前記フロアパネル(1)が、各々の縁部(4, 5)で、前記フロアパネルの一方を前記フロアパネルの他方に対して下方動作(M)させることによって互いに結合できるように構成され、
- ー前記垂直方向のアクティブロックシステムは、各々の接触面(22, 23, 24, 25)によって、前記雄部(17)と前記雌部(14)との両側に配置される、少なくとも第1の接触領域(C1)と第2の接触領域(C2)とを定義する垂直方向にアクティブなロック部(18, 19, 20, 21)を有し、
- ー前記垂直方向のアクティブロック部は、前記雄部(17)の両側(26, 27)に、第

1のロック部(18)と第2のロック部(19)とを各々有し、前記雌部(14)の両側(28, 29)に、第3のロック部(20)と第4のロック部(21)とを各々有し、
—前記第1及び第3のロック部(18, 20)は、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記第1の接触領域(C1)を定義し、結合状態において、少なくとも1つの傾斜接線(T1)を定義する接触面(22, 24)を有し、
—前記第2及び第4のロック部(19, 21)は、2つの前記フロアパネル(1)の結合状態において、前記第2の接触領域(C2)を定義し、結合状態において、やはり少なくとも1つの傾斜接線(T2)を定義する接触面(23, 25)を有し、
—前記雄部(17)は、遠位側(27)と近位側(26)とを有し、前記第2のロック部(19)は、前記遠位側(27)に配置され、
—2つの前記接線(T1, T2)は、各々の接触領域(C1, C2)から上方に、互いに向けて傾斜し、

前記上向きロック要素(13)、前記下向きロック要素(16)及び前記第1の接触領域(C1)の関係接触面は、前記関係接触面を有する前記上向きロック要素(13)が前記結合状態においてとる位置は、関係接触面が自由状態とる位置に対して、ある程度傾いた位置をとり、また、非結合状態において、前記第1の接触領域の両方の関係接触面は、前記結合状態において互いに対してあまりずれていないか、ずれていない向きになるように構成されるフロアパネル。

【請求項26】

請求項25に記載のフロアパネルにおいて、

前記第1の接触領域の前記接触面は、結合状態において、互いに一致するか又は互いにほぼ一致するフロアパネル。

【請求項27】

請求項25に記載のフロアパネルにおいて、

前記接触面は、自由状態において、輪郭が互いに重なっているときに、下方向ほど互いに近づく、言い換えれば、下方向ほど重なりが減少するフロアパネル。

【請求項28】

請求項27に記載のフロアパネルにおいて、

前記接触面は、実質的に平坦であり、自由状態における前記結合部の前記輪郭が互いに重なっているときに、各々の前記接触面は、2～10°の角度差を示すフロアパネル。

【請求項29】

請求項25から請求項28のいずれか1項に記載のフロアパネルにおいて、

前記第2の接触領域(C2)によって決定された前記接線(T2)は、水平に対して、65°より小さく、さらに好ましくは60°より小さく、さらに好ましくは55°より小さく、さらに好ましくは45～52°の角度(A2)をなすフロアパネル。

【請求項30】

請求項1から請求項29のいずれか1項に記載のフロアパネルにおいて、

例えば、協働する接触面が平坦でないときに、前記第2及び第4のロック部が複数の接線を定義する場合、前記水平に対して最小角度をなす前記第2の接触領域からの接線が得られるフロアパネル。

【請求項31】

請求項1から請求項29のいずれか1項に記載のフロアパネルにおいて、

例えば、協働する接触面が平坦でないときに、前記第2及び第4のロック部が複数の接線を定義する場合、前記第2の接触領域の中間部分によって決定された前記第2の接触領域からの接線が得られるフロアパネル。

【請求項32】

請求項1から請求項31のいずれか1項に記載のフロアパネルにおいて、

例えば、協働する接触面が平坦でないときに、前記第1及び第3のロック部が複数の接線を定義する場合、前記水平に対して最大角度をなす前記第1の接触領域からの接線が得られるフロアパネル。

【請求項 3 3】

請求項 1 から請求項 3 1 のいずれか 1 項に記載のフロアパネルにおいて、

例えば、協働する接触面が平坦でないときに、前記第 1 及び第 3 のロック部が複数の接線を定義する場合、前記第 1 の接触領域の中間部分によって決定された前記第 1 の接触領域からの接線が得られるフロアパネル。

【請求項 3 4】

以下の特徴の 1 つ以上、又は相互遵守のそのような特徴の任意の組み合わせ、及び／又は請求項 1 から請求項 3 3 の何れか 1 項に記載の特徴のいずれかとの組み合わせを、組み合わせが矛盾する特徴を含まない限り含む、請求項 1 から請求項 3 3 のいずれか 1 項に記載のフロアパネルであって、

－前記フロアパネルは、前述の独立請求項及びその従属可能な請求項の特徴の組み合わせの 2 以上の組み合わせで、矛盾する特徴を含まない各組み合わせが検討され、

－前記結合部は、前記フロアパネルに、前記フロアパネルをフォールドダウン式で設置できるように実現され、

－前記フロアパネルは長方形であり、前記第 1 対の対縁部は前記フロアパネルの長辺を形成し、前記第 2 対の対縁部は前記フロアパネルの短辺を形成し、

－前記第 2 対の縁部における前記結合部は、下方へのスナップ動作によって互いに結合させることができ、

－前記第 1 対及び／又は前記第 2 対の縁部における前記結合部は、実質的にプロファイルド部として、前記フロアパネルの前記材料で、好ましくは実質的又は完全に機械加工によって、好ましくは 1 つ以上のミリング加工によって、例えば、様々な操作角度で有効なミリングカッタによって作成され、

－前記第 1 対及び／又は第 2 対の縁部における前記結合部は、ミリング加工中に前記フロアパネルの外に配置される回転軸を有するミリングカッタによってミリング加工可能なプロファイルド部として作成され、

－前記雄部は、分割されるか分割されず、

－前記第 2 対の縁部で、分割されるかどうかに関係なく、1 つの雄部だけが適用され、

－前記雄部に、前記水平に対して 70° より小さい接線を定義する 1 つの垂直方向にアクティブなロック部だけが存在する一方、 70° 以上の接線を有する他の 1 つ以上の垂直方向にアクティブなロック部は、実際に前記雄部と、またその前記遠位側にあってもよく、

－前記第 2 及び／又は第 4 のロック部及び好ましくは両方の前記接触面は、平坦に各々作成され、

－前記第 2 及び／又は第 4 のロック部の前記接触面と、好ましくはその両方の接触面は、各々屈曲され、即ち、ここでは、前記第 4 のロック部の前記接触面は好ましくは凸面であり、前記第 2 のロック部の接触面は平坦又は屈曲し、好ましくは凹面であり、

－前記下側フック形状部 (10) と、より詳細には、そのリップ (12) とは、弾性的に屈曲可能及び／又は変形可能であり、

－前記リップの最下部に、凹部が設けられ、好ましくは、前記上向きロック要素 (13) が弾性的に傾動可能になるように構成され、

－結合状態において、前記雄部に下向き支持点が設けられ、

－前記雄部の下に空間が設けられ、

－前段落で述べた前記凹部及び／又は支持点及び／又は空間は、請求項 1 から請求項 3 3 のいずれかで既に述べたように構成され、

－結合状態において、前記下側フック形状部の前記遠位端の背後に空間が設けられ、

－結合状態において、上向きロック要素 (13) の上に空間があり、前記空間は、好ましくは、前段落で述べた空間と連続に設けられ、

－前述した角度 A1 は、好ましくは 75° より大きく、より詳細には $77^\circ \sim 85^\circ$ の間にあり、更に良好には約 80° であり、

－前述の角度 A1 は、 90° より小さく、好ましくは 87° より小さく、更に良好には 85° より小さく、

- 前述の角度 A 2 は、 45° を超え、
- 前述の角度 A 2 は、 75° より小さく、更に良好には 70° より小さく、更に良好には 65° より小さく、更に良好には 55° より小さく、更に良好には $45 \sim 52^{\circ}$ であり、あるいは 45° であり、また代替によれば 45° より小さく、
- 前記第 2 の接触領域の前記 2 つの接触面は、可能な拡張部分を含めて、断面視において、各々の近接面 (S) の左側と右側とまで延在し、前記近接面は、前記結合されたフロアパネルの前記上縁部 (41, 42)、又は少なくとも前記フロアパネルが前記上部で一致する位置を通る垂直面として定義され、
- 前記第 2 の接触領域の中心点は、前記第 1 の接触領域の中心点より高い位置に配置され、
- 前記第 2 の接触領域は、局所接触領域であり、それにより、即ち、前記第 2 の接触領域は、前記雄部の全高さに延在せず、より詳細には、この接触領域は、その上端部が前記フロアパネルの前記上側から一定距離に位置するか、その下端部が前記雄部の前記下端部より上の一定距離に位置する状態で配置され、更により詳細には、前記第 2 の接触領域は、高さを見て、前記雄部の全高さ、言い換えると、前記雄部の前記最下点と前記フロアパネルの前記上側との間で測定された高さの $1/4 \sim 3/4$ に位置することが好ましく、
- 前記第 1 対の縁部及び／又は前記第 2 対の縁部における前記結合部は、前記フロアパネルの前記材料、より詳細には前記フロアパネルの一部を構成する基板から完全に一体で製造され、前記第 2 の接触領域 (C 2) の上の前記上側フック形状部の前記遠位端に、下方能動支持点は全くないか、少なくとも、前記結合状態において、前記水平に対して 45° より小さい角度をなす接線を定義する支持点がなく、
- 前記雄部及び／又は雌部に、傾斜及び／又は丸み部分が形成され、この部分は、フォールドダウン式による結合の際及び／又は平行平面下方動作 “plane-parallel downward movement” による結合の際に、その下方動作中に前記雄部が自動的に前記雌部内に導かれるように構成され、
- 前記第 1 対及び／又は第 2 対の縁部における前記結合部は、結合状態において、各々のフロアパネルを各々の縁部で互いに押し付ける、いわゆるプレテンションが存在するように構成され、これは、好ましくは、重複する輪郭を適用することによって行われ、前記プレテンションは、弾性屈曲若しくは弾性圧縮又はこれらの両方の組み合わせなどによる変形の結果であり、
- 前記第 2 対の縁部における前記結合部に、マジックテープ式ファスナ及び／又は接着接続はなく、
- 前記フロアパネルは、前記第 1 対及び／又は第 2 対の縁部上に面取部を有し、
- 前記フロアパネルは、前記フロアパネルの前記水平上面から前記面取部までの一体で延在する最上層及び／又は装飾層を有し、
- 前記面取部は膨込みによって形成され、
- 前記フロアパネルは、装飾を有する最上層を有し、
- 前記フロアパネルは、複数の部分からなるか又はならず、且つ、複数の基板層からなるか又はならない基板を有し、前記基板、又は複数層の場合には基板層の少なくとも 1 つの基板層は、以下の特徴の 1 つ以上又は任意の組み合わせを、係る組み合わせが矛盾しない限り実現する材料からなり、
- 発泡又は非発泡、「弾性」又は硬質、可塑性を含むか含まず、木材系又は竹系材料が、例えば、繊維、チップ、ダスト又はおがくずの形で、充填されているか又はされていない、及び／又は、例えば、チョーク、石灰、滑石、石種による土壌充填材などの他の物質が充填される、又はされていない合成物質系材料、
- 合成物質系材料の大部分は、 1 mm より小さく、より好ましくは 0.1 mm より小さく、さらに好ましくは 0.01 mm より小さい直径を有する孔及び／又はガス包含物を含むように細孔で発泡された合成物質系材料、
- 合成物質系開始材料を前記板材の形に押出成形することにより得られる合成物質系材料であって、好ましい実施形態では、この材料は、好ましくは、前記合成物質系材料の前

記大部分は、1 mmより小さく、より好ましくは0.1 mmより小さく、さらに好ましくは0.01 mmより小さい寸法を有する孔及び／又はガス包含物を含むように発泡され、好ましくは細孔を含む合成物質系材料、

－他の材料と組み合わせられるかどうかに関係なく、合成物質系開始材料を延伸処理によって延伸させ、それを圧力と場合によっては高温下で板材の形に固結することによって得られる合成物質系材料であって、好ましい実施形態では、得られた材料は、合成物質系材料の大部分は、1 mmより小さく、より好ましくは0.1 mmより小さく、さらに好ましくは0.01 mmより小さい寸法を有する孔及び／又はガス包含物を含むように発泡され、好ましくは細孔を含む合成物質系材料、

－PP、PE、PET、PUR、PVC、PIR又は他の適切な合成物質のうちの1つからなるか、その物質を主成分にするか、その物質を含む合成物質、

－可塑性を含む合成物質系材料であって、好ましくは前段落に列挙された材料から選択された合成物質系材料、

－例えば、MDF、HDF、組み立て式の木製パネル、より詳細にいわゆる加工木製パネル、場合によって適合したコア又はエンドストリップを有する木材系材、

前記フロアパネルは、以下の種類のうちの1つとして作成される、

－ラミネートフロアパネル、

－いわゆる「弾性フロアパネル」、

－ビニルと別の合成物質を主体とする「LVT」パネル又は「CVTパネル」又はその同等パネル、

－第1の合成物質系の、好ましくは発泡された基板層と、その上に、ビニル又は別の合成物質であるかそれを主体とする、好ましくはより薄い第2の基板層とを有するフロアパネル、

－硬質合成物質系基板を有するフロアパネル。

【請求項35】

請求項1から請求項34のいずれか1項に記載のフロアパネルにおいて、

逸脱する代替的な実施形態によれば、前記第1対の縁部の前記結合部は、必ずしも回転動作(R)によって結合できなくてもよいが、実際には、少なくとも下方動作によって互いに結合されるように構成されるフロアパネル。

【請求項36】

請求項35に記載のフロアパネルにおいて、

前記第1対の縁部にも、結合部にも、前記第2対の縁部に関する請求項1から請求項35のいずれか1項に記載された特徴が適用されるフロアパネル。

【請求項37】

請求項1から請求項36のいずれか1項に記載のフロアパネルにおいて、

逸脱する代替的な実施形態によれば、前記第1の接触領域内に垂直ロックはなく、水平ロックだけがあるフロアパネル。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

さらに、前記下側遠位面は、水平に対して、所定の角度、又は、平均で見て所定の角度をなし、所定の角度は、75°より大きく、さらに好ましくは80°より大きく、さらに好ましくは83～88°であることが好ましい。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

本明細書で上述した態様のいずれかによるフロアパネルは、更に、本発明によれば、組み合わせが矛盾する特徴を含まない限り、以下の特徴のうちの1つ以上、又は相互遵守のそれらの特徴の任意の組み合わせ、及び／又は既に述べた態様の特徴のいずれかとの組み合わせで有することを特徴とし、

－フロアパネルは、上述した独立請求項及びその従属請求項の特徴の組み合わせの2以上の組み合わせで、矛盾する特徴を含まない各組み合わせが検討され、

－結合部は、フロアパネルに、フロアパネルをフォールドダウン方式で設置できるように実現され、

－フロアパネルは長方形であり、第1対の対縁部はフロアパネルの長辺を形成し、第2対の対縁部はフロアパネルの短辺を形成し、

－第2対の縁部の結合部は、下方へのスナップ動作によって互いに結合させることができ、

－第1対及び／又は第2対の縁部における結合部は、実質的にプロファイルド部として、フロアパネルの材料で、好ましくは実質的又は完全に機械加工によって、好ましくは1つ以上のミリング加工によって、例えば、様々な操作角度で有効なミリングカッタによって作成され、

－第1対及び／又は第2対の縁部の結合部は、ミリング加工中にフロアパネルの外に配置される回転軸を有するミリングカッタによってミリング加工可能なプロファイルド部として作成され、

－上述した雄部は、分割されるか分割されず、

－第2対の縁部に、分割されるかどうかに関係なく、1つの雄部だけが適用され、

－上述した雄部に、水平に対して70°より小さい接線を定義する1つの垂直方向のアクティブロック部だけが存在する一方、70°以上の接線を有する他の1つ以上の垂直方向のアクティブロック部は、実際に存在してもよく、

－第2及び／又は第4のロック部及び好ましくは両方の接触面は、平坦に各々作成され、

－第2及び／又は第4のロック部の接触面、好ましくは両方の接触面は、各々屈曲され、第4のロック部の接触面は好ましくは凸部であり、第2のロック部の接触面は平坦又は屈曲し、好ましくは凹面であり、

－下側フック形状部と、より詳細には、下側フック形状部のリップとは、弾性的に屈曲可能及び／又は変形可能であり、

－リップの最下部に、凹部が設けられ、好ましくは、上向きロック要素が弾性的に形動可能になるように構成され、

－結合状態において、雄部に下向き支持点が設けられ、

－雄部の下に空間が設けられ、

－以上の段落で述べた凹部及び／又は支持点及び／又は空間は、上述した独立した態様で既に述べたように構成され、

－結合状態において、下側フック形状部の遠位端の背後に空間があり、

－結合状態において、上向きロック要素の上方に空間があり、空間は、好ましくは、前段落で述べた空間と連続的にされ、

－第1の接触領域内の接線の上述した角度は、好ましくは75°より大きく、より詳細には77°～85°の間にあり、更に好ましくは約80°であり、

－第1の接触領域内の接線の上述した角度は、90°より小さく、好ましくは87°より小さく、さらに好ましくは85°より小さく、

－第2の接触領域内の接線の上述した角度は、45°を超え、場合によっては50°を超え、又はさらには55°を超え、場合によっては約60°であり、比較的大きい接触面が適用される場合でも、45°を超える角度によってパネルを互いにより滑らかに結合でき、

－第2の接触領域の接線の上述した角度は、75°より小さく、さらに好ましくは70°。

より小さく、さらに好ましくは 65° より小さく、さらに好ましくは 55° より小さく、さらに好ましくは $45\sim 52^{\circ}$ であり、代替として、更に 45° 以下であり、この角度の大きさをより小さく選択することによって、接触面が、下方動作中に互いに多少前後に動きにくくなるが、利点は、前の段落で列挙された値に反して、垂直ロックがより外れにくくなるという利点が得られ、発明者は、 55° より小さい角度（例えば、 45° 以下）でも、動作し続け、請求された構成で予想外に良好な結果が得られたことを予想外に発見し、

—第2の接触領域の2つの接触面は、その可能な拡張部分を含めて、断面視において、各々の近接面の左側と右側とまで延在し、近接面は、結合されたフロアパネルの上縁部、又は少なくともフロアパネルが上部で合体する位置を通る垂直面として定義され、

—第2の接触領域の中心点は、第1の接触領域の中心点より高い位置に配置され、

—第2の接触領域は、局所接触領域であり、それにより、即ち、第2の接触領域は、雄部の全高さにわたって延在せず、より詳細には、この接触領域は、その上端部がフロアパネルの上側から一定距離に位置するか、またその下端部が雄部の下端部より上の一定距離に位置する状態で配置され、更により詳細には、第2の接触領域は、高さを見て、雄部の全高さを、言い換えると、雄部の最下点とフロアパネルの上側との間で測定された高さの $1/4\sim 3/4$ に位置することが好ましく、

—第1対の縁部及び／又は第2対の縁部の結合部は、フロアパネルの材料、より詳細にはフロアパネルの一部分を形成する基板から完全に一体で製造され、第2の接触領域の上の上側フック形状部の遠位端に、下方能動支持点は全くないか、少なくとも、結合状態において、水平に対して 45° より小さい角度をなす接線を定義する支持点がなく、

—雄部及び／又は雌部に、傾斜及び／又は丸み部分が形成され、この部分は、フォールドダウン方式による結合の際及び／又は平行平面下方動作“plane-parallel downward movement”による結合の際に、その下方動作中に雄部が自動的に雌部内に導かれるように構成され、

—第1対及び／又は第2対の縁部における結合部は、結合状態において、各々のフロアパネルを各々の縁部で互いに押し付ける、いわゆるプレテンションが存在するように構成され、好ましくは、重複する輪郭を適用することによって行われ、プレテンションは、弾性屈曲、又は弾性圧縮、或いはこれらの両方の組み合わせなどによる変形の結果であり、

—第2対の縁部における結合部に、マジックテープ式ファスナ及び／又は接着接続はなく、

—フロアパネルは、第1対及び／又は第2対の縁部上に面取部を有し、

—フロアパネルは、フロアパネルの水平上面から面取部までの一体で延在する最上層及び／又は装飾層を有し、

—面取部は彫込みによって形成され、

—フロアパネルは、装飾を有する最上層を有し、

—フロアパネルは、複数の部品からなるか又はならず、且つ、複数の基板層からなるか又はならない基板を有し、基板、又は複数層の場合には基板層のうちの少なくとも1つの基板層は、以下の特徴の1つ以上又は任意の組み合わせを、係る組み合わせが矛盾しない限り実現する材料からなり、

—発泡又は非発泡、「弾性」又は剛性、可塑性材料を含むか又は含まず、木材系又は竹系材料が、例えば、繊維、チップ、ダスト又はおがくずの形で、充填されているか又はされていない、及び／又は、例えば、チョーク、石灰、滑石、石種に基づく土壤充填材などの他の物質が充填されるか、又はされていない合成物質系材料、

—合成物質系材料の大部分が、 1 mm より小さく、より好ましくは 0.1 mm より小さく、さらに好ましくは 0.01 mm より小さい直径を有する孔及び／又はガス包含物を含むように細孔で発泡された合成物質系材料、

—合成物質系開始材料を板材の形に押出成形することにより得られる合成物質系材料であって、好ましい実施形態では、この材料は、好ましくは、合成物質系材料の大部分は、 1 mm より小さく、より好ましくは 0.1 mm より小さく、さらに好ましくは 0.01 mm

mより小さい寸法を有する孔及び／又はガス包含物を含むように発泡され、好ましくは細孔を有する合成物質系材料、

－他の材料と組み合わせられるかどうかに関係なく、合成物質系開始材料を延伸処理によって押し延ばし、それを圧力と場合によっては高温下で板材の形に固結することによって得られる合成物質系材料であって、好ましい実施形態では、得られた材料は、合成物質系材料の大部分は、1 mmより小さく、より好ましくは0.1 mmより小さく、さらに好ましくは0.01 mmより小さい寸法を有する孔及び／又はガス包含物を含むように発泡され、好ましくは細孔を含む合成物質系材料、

－PP、PUR、PET、PVC、PIR又は他の適切な合成物質のうちの1つからなるか、その物質を主成分とするか、その物質を含む合成物質、

－可塑性を有する合成物質系材料、

－例えば、MDF、HDF、組み立て式の木製パネル、より詳細にはいわゆる加工木製パネル、場合によって適合したコア又はエンドストリップを有する木材系材料、

－フロアパネルは、以下の種類のうちの1つとして作成される、

－ラミネートフロアパネル、

－いわゆる「弾性フロアパネル」、

－ビニルとは別の合成物質を主体とする「LVT」パネル又は「CVTパネル」又はその同等パネル、

－第1の合成物質系の、好ましくは発泡された基板層と、その上に、ビニル又は別の合成物質であるかそれを主成分とする、好ましくはより薄い第2の基板層とを有するフロアパネル、

－硬質合成物質系材料を有するフロアパネル。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

図4及び図6に示すように、第2対の縁部4, 5の結合部8, 9は、少なくとも、以下の基本的な特徴を有する。

－結合部8, 9は、2つのフロアパネル1の結合状態において、フロアパネル1の平面内で、且つ、各々の縁部4, 5に垂直にロックする、水平方向のアクティブロックシステムを有し、

－結合部8, 9は、また、2つのフロアパネル1の結合状態において、フロアパネル1の平面に垂直にロックする、垂直方向のアクティブロックシステムを有し、

－結合部8, 9は、実質的にフロアパネル1自体の材料で実現され、

－第2対の縁部4, 5の水平方向のアクティブロックシステムは、少なくとも、2つの縁部の一方の縁部（この実施形態では縁部4）に配置される上向きの下側フック形状部10と、反対側の縁部5に配置される下向きの上側フック形状部11とで構成され、下側フック形状部10は、上向きロック要素13を備え、近位に凹部形状の雌部14を定義するリップ12で、上側フック形状部11は、雄部17を形成する下向きロック要素16を有するリップ15であり、

－結合部8, 9は、2つのフロアパネル1が、互いに各々の縁4, 5で、フロアパネルの一方がフロアパネルの他方に対して下方動作（M）することによって結合されるように構成され、

－垂直方向のアクティブロックシステムは、垂直方向のアクティブロック部18, 19, 20, 21を有し、垂直方向のアクティブロック部18, 19, 20, 21は、各々の接触面22, 23, 24, 25によって、雄部17と雌部14との両側に配置される、少なくとも第1の接触領域C1と第2の接触領域C2とを定義し、

－上述した垂直方向のアクティブロック部は、雄部17の両側26, 27に第1のロック

部 18 と第 2 のロック部 19 を各々有し、雌部 14 の両側 28, 29、言い換えると、雌部を形成する凹部の両側にある側面に第 3 のロック部 20 と第 4 のロック部 21 とを各々有し、

— 第 1 及び第 3 のロック部 18, 20 は、2 つのフロアパネル 1 の結合状態において、前記第 1 の接触領域 C1 を各々定義し、同時に結合状態において、少なくとも 1 つの傾斜接線 T1 を定義する接触面 22, 24 を各々有し、

— 第 2 及び第 4 のロック部 19, 21 は、2 つのフロアパネル 1 の結合状態において、前記第 2 の接触領域 C2 を各々定義し、同時に結合状態において、少なくとも 1 つの傾斜接線 T2 を定義する接触面 23, 25 を各々有し、

— 雄部 17 は、遠位側 27 と近位側 26 とを有し、第 2 のロック部 19 は、遠位側 27 に配置され、

— 2 つの接線 T1, T2 は、各々の接触領域 C1, C2 から上方に、互いに向けて傾斜する。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0077

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0077】

第 9 の態様によるフロアパネルの好ましい実施形態によれば、さらに、本明細書で以下に列挙される特徴の 1 つ以上を含み、また、矛盾しない特徴を含まない限り全ての組み合わせが可能である。

— 第 1 の基板層は、少なくとも熱可塑性材料を含み、

— 第 1 の基板層は、少なくとも、ポリ塩化ビニル、ポリエチレン、ポリウレタン、ポリプロピレン又は PIR、又は上述のものの組み合わせにより作成され、

— 第 1 の基板層は、充填合成物質複合物であり、この充填材は、好ましくは、竹、コルク及び／又は木材の 1 つ又はこれらの組み合わせ、より詳細には、おがくずなど、チップ、及び／又は、繊維、及び／又は、微粉又は微細繊維の形の上述の材料の組み合わせからなり、

— 第 1 の基板層は、発泡され、

— 第 1 の基板層は、独立気泡タイプであり、

— 第 1 の基板層は、1 つ以上の可塑材を含み、

— 第 1 の基板層は、チョーク及び／又は石灰及び／又は滑石などの充填材を含み、

— 第 1 の基板層は、好ましくはガラス繊維などの少なくとも 1 つの補強層を有し、

— 第 1 の基板層は、少なくとも 3 mm、好ましくは少なくとも 4 mm、より好ましくは少なくとも 5 mm の厚みであり、

— 第 1 及び／又は第 2 の基板層は、耐水性であり、

— 第 2 の基板層は、合成物質系であり、

— 第 2 の基板層は、好ましくは柔軟タイプの熱可塑性材料を少なくとも含み、

— 第 2 の基板層は、少なくともポリ塩化ビニルなどのビニル、より詳細には柔軟ポリ塩化ビニル、ポリエチレン、より詳細には柔軟ポリエチレン、ポリウレタン、ポリプロピレン、PIR、又は上述したものの組み合わせに基づいて作成され、

— 第 2 の基板層は、実質的に、ベニヤ板、ゴム、リノリウム、紙系又は箔系ラミネートシート、又は代替的に、任意の材料、より詳細にはビニル又は樹脂によって包まれたコルク、竹又はベニヤ板の材料のうちの 1 つ又は組み合わせからなり、

— 第 2 の基板層は、1 つ以上の可塑材を含み、

— 第 2 の基板層は、チョーク及び／又は石灰などの充填材を含み、

— 第 2 の基板層は、好ましくはガラス繊維などの少なくとも 1 つの補強層を有し、

— フロアパネルは、好ましくは第 1 の基板層のすぐ下に配置された裏地層を有し、裏地層は、例えば、コルク、ゴム及び／又は柔軟な発泡層の材料のうちの 1 つ以上によって作成

され、

ーフロアパネルは、複数の層からなるかならない最上層を含み、最上層は、好ましくは、第2の基板層のすぐ上に配置され、及び／又は第2の基板層は、この第2の基板層の下側に裏地層を有し、

ー最上層は、好ましくは印刷の形で、好ましくは箔又は薄膜上に設けられた装飾層を少なくとも含み、

ー最上層は、少なくとも半透明又は透明な摩耗層を含み、及び／又はコランダムなどの耐摩耗性を高めるための硬質粒子を含み、

ーフロアパネルは、10 mmより小さく、更に好ましくは、約8 mm又は場合によっては薄いと薄い全体厚を有し、

ー第1の基板層は、段階的に発泡され、発泡の程度は、下方向又は上方向に増大する。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0090

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0090】

本発明のフロアパネルは、また、本明細書の以下に列挙する特徴の1つ以上を有することができる。これらの特徴は、選択して互いに組み合わせられてもよく、矛盾する特徴を含まず、実現可能である限り、全ての可能な組み合わせが考慮される。また、これらの特徴のいずれか、又は特徴の任意の実現可能な組み合わせが、当然ながら、組み合わせが矛盾する特徴を含まない限り、上述した態様のいずれか又は、態様の組み合わせのフロアパネルに適用することができる。意図される特徴は、以下の通りである。

ー結合部6, 7及び結合部8, 9は、フロアパネル1に、このようなフロアパネル1を複数、フォールドダウン方式で設置できるように実現される。

ーフロアパネル1は長方形であり、第1対の対縁部2, 3はフロアパネル1の長辺を形成し、第2対の対縁部4, 5はフロアパネル1の短辺を形成し、

ー第2対の縁部4, 5の結合部8, 9は、下方へのスナップ動作によって互いに接続でき、

ー第1対及び／又は第2対の縁部にある結合部は、実質的にプロファイルド部分として、フロアパネルの材料により、好ましくは実質的又は完全に機械加工によって、好ましくは1つ以上のミリング加工によって、例えば、様々な操作角度で有効なミリングカッタ、さらに詳細には、使用中の回転軸がフロアパネルの外部にあるミリングカッタによって作成され、

ー第1対及び／又は第2対の縁部の結合部は、ミリング加工可能なプロファイルド部分として作成され、この部分は、ミリング加工中にフロアパネルの外部にある回転軸を有するミリングカッタによってミリング加工され、

ー上述した雄部17は、分割されているか分割されておらず、好ましくは、雄部は、ソリッド部であり、したがって、例えば、図4と図6とに示すように、側面26及び側面27の間がソリッドで、分割されておらず、これにより、ロック部18, 19がしっかり支持され、代替によれば、雄部は、ソリッドでなく、1つ以上の空間又は凹部で構成されて、例えば、分割され、このような空間又は凹部の存在は、ロック部18及び／又はロック部19がある程度より弾性的に動作できるという利点を提供し、ひとつ又は他方の可能性は、利用材料の機能及び／又は所望のロック効果の機能で利用され、ー第2対の縁部には、分割されるかどうかに関係なく、1つの雄部だけが適用され、

ー上述した雄部17に、1つの垂直方向のアクティブロック部19だけがあり、これは、結合状態において、水平に対して70°より小さい接線T2を定義し、一方、他の1つ以上の垂直方向のアクティブロック部が実際にあってもよく、言い換えれば、1つ以上のロック部は、結合状態において、水平に対して70°以上の角度をなす1本の接線T1だけ、或いは複数の接線を定義し、

- 第2及び／又は第4のロック部19, 21の接触面と、好ましくは両方の接触面が、平坦に各々作成され、
- 第2及び／又は第4のロック部の接触面、好ましくは両方の接触面が各々、屈曲され、本明細書では、第4のロック部の接触面が好ましくは凸面であり、第2のロック部の接触面は平坦又は屈曲し、好ましくは凹面であり、
- 下側フック形状部10と、より詳細には、そのリップ12とは、弾性的に屈曲可能、及び／又は変形可能であり、
- リップの下側に、好ましくは上向きロック要素13が弾性的に傾動可能になるように構成された凹部45が設けられ、
- 結合状態において、雄部17に下向きの支持点32が設けられ、
- 雄部の下に、空間43が設けられ、
- 前段落で述べた凹部45及び／又は支持点32及び／又は空間43は、図面に関して既に説明されたように構成され、
- 結合状態において、下側フック形状部10の遠位端の背後に空間55が設けられ、
- 結合状態において、上向きロック要素13の上方に空間56が設けられ、この空間は、好ましくは、前段落で述べた空間55と連続的に設けられ、
- 上述した角度A1は、好ましくは75°より大きく、より詳細には77°～85°の間であり、さらに好ましくは約80°であり、
- 上述した角度A1は、90°より小さく、好ましくは87°より小さく、さらに好ましくは85°より小さく、
- 上述した角度A2は、45°を超え、
- 上述した角度A2は、75°より小さく、さらに好ましくは70°より小さく、さらに好ましくは65°より小さく、さらに好ましくは55°より小さく、さらに好ましくは45°～52°であり、又は代替的に45°であるか、さらに別の代替によれば、45°より小さく、
- 第2の接触領域C2の2つの接触面、その可能な拡張部分を含む接触面は、断面視において、各々の近接面Sの左側及び右側に延在し、近接面Sは、結合されたフロアパネルの上縁部41, 42を通るか、少なくともフロアパネルが上部で一体となる位置を通る垂直面として定義され、
- 第2の接触領域C2の中心点は、第1の接触領域C1の中心点より高い位置に配置され、
- 第1対の縁部及び／又は第2対の縁部の結合部は、フロアパネル1の材料から、より詳細にはフロアパネルの一部を構成する基板から完全一体で製造され、
- 第2の接触領域C2の上で、上側フック形状部の遠位端は、下方のアクティブ支持点がまったくないか、少なくとも、結合状態において、水平に対して45°より小さい角度をなす接線を定義する支持点がなく、
- 雄部及び／又は雌部に、フォールドダウン方式による接続の間、及び／又は平行平面下方動作を介した接続の間などの下方動作中に雄部が自動的に雌部内に導かれるように構成された傾斜及び／又は丸み部分が形成され、これは、ガイド面48, 49がその例を構成し、
- 第1対及び／又は第2対の縁部の結合部は、結合状態において、各々のフロアパネルを各々の縁部で互いに押し付けるいわゆるプレテンションが存在するように構成され、これは、好ましくは、オーバーラップする輪郭を適用することによって行われ、プレテンションは、弾性屈曲、弾性圧縮、又は、これらの両方の組み合わせなどの変形の結果であり、この例は、既に、本明細書で、図6の屈曲リップ12Aによってより詳細に上述されており、
- 第2対の縁部にある結合部は、フックアンドループファスナ及び／又は接着接続がなく、
- フロアパネルは、第1対及び／又は第2対の縁部上にベベルなどの斜角面を有し、
- フロアパネルは、フロアパネルの水平上面から面取部まで一体で延在する最上層及び／

又は装飾層を有し、

－一面取部は彫込みによって形成され、

－フロアパネルは、装飾を有する最上層を有し、最上層は、図中符号 57 によって示され、

－フロアパネルは、基板 52 を含み、基板 52 は、複数の部材から構成されている又は構成されていない、複数の基板層 53, 54 からなるかならず、基板、又は複数層の場合、基板層のうちの少なくとも 1 つの層が、組み合わせが矛盾しない限り、以下の特徴の 1 つ以上又は任意の組み合わせを実現する材料からなる。

－発泡又は非発泡、「弾性」又は硬質、可塑材を含むか含まず、例えば、繊維、チップ、ダスト又はおがくずの形で木材系又は竹系材料が充填されている又はされていない、及び／又は例えば、チョーク、石灰、滑石、石種に基づく土壤充填材などの他の物質が充填されている又はされていない合成物質系材料、

－合成物質系材料の大部分が、1 mm より小さく、好ましくは 0.1 mm より小さく、さらに好ましくは 0.01 mm より小さい直径を有する孔及び／又はガス包含物を含み、即ち、各々の材料の体積の大部分に、より大きい孔が存在せず、及び／又は、平均で孔が上述した寸法と一致するように発泡された細孔を有する合成物質系材料、

－合成物質系開始材料を板状に押出成形することによって得られ、好ましい実施形態では、上述したように、合成物質系材料の大部分が、1 mm より小さく、より好ましくは 0.1 mm 小く、さらに好ましくは 0.01 mm より小さい寸法を有する孔及び／又はガス包含物を含むように発泡され、好ましくは細孔を含む合成物質系材料、

－他の材料と組み合わせられるかどうかに関係なく、合成物質系開始材料を延伸処理によって延伸させ、それを圧力と場合によっては高温下で板材の形に固結させることによって得られる合成物質系材料であって、好ましい実施形態では、得られた材料は、合成物質系材料の大部分が、1 mm より小さく、より好ましくは 0.1 mm より小さく、さらに好ましくは 0.01 mm より小さい寸法を有する孔及び／又はガス包含物を含むように発泡され、好ましくは細孔を含む合成物質系材料、

－PP、PE、PET、PUR、PVC、PIR 又は他の適切な合成物質のうちの 1 つからなるか、その物質を主成分にするか、その物質を含む合成物質、

－可塑材を含む合成物質系材料であって、好ましくは、前段落で列挙された材料から選択された合成物質系材料、

－例えば、MDF、HDF、組み立て式木製パネル、より詳細には、いわゆる加工木製パネル、場合によって適合したコア又はエンドストリップを有する木材系材料であって、後者の場合、好ましくは、結合部 6 及び／又は結合部 7 が、適合コア又は適合エンドストリップで実現され、「適合」は、旧式パネルの場合は、適応材料がコア又は 1 つ以上のエンドストリップに適用され、本明細書の結合部 8 及び／又は結合部 9 を実現するのにより適した木材系材料、

－フロアパネルは、以下の種類のうちの 1 つとして作成される、

－ラミネートフロアパネル、

－いわゆる「弾性フロアパネル」、

－ビニルと別の合成物質を主とする「LVT」パネル又は「CVT パネル」又はその同等パネル、

－第 1 の合成物質系の、好ましくは発泡された基板層と、その上に、ビニル又は別の合成物質又はそれらを主とする、好ましくはより薄い第 2 の基板層とを有するフロアパネル、

－硬質合成物質系材料を有するフロアパネル。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No PCT/IB2016/057706
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. E04F15/10 ADD. E04F15/02		
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) E04F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2014/182215 A1 (VÄLINGE INNOVATION AB [SE]) 13 November 2014 (2014-11-13) figure 3	1,30-37
Y	----- WO 2014/033628 A1 (PERGO EUROP AB [SE]) 6 March 2014 (2014-03-06) paragraph [0079]; figure 5	1,30-37
X,P	----- EP 3 073 026 A1 (ARMSTRONG WORLD IND INC [US]) 28 September 2016 (2016-09-28) the whole document	1
X,P	----- DE 20 2016 102034 U1 (FLOORING IND LTD SARL [LU]) 22 May 2016 (2016-05-22) the whole document	1
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ 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
20 March 2017		30/03/2017
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Fournier, Thomas

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/IB2016/057706

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☒ Claims Nos.: 2-29
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
see FURTHER INFORMATION sheet PCT/ISA/210

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

International Application No. PCT/IB2016/057706

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

Continuation of Box II.2

Claims Nos.: 2-29

The present application contains 37 claims, of which 10 are independent. There is no clear distinction between the independent claims because of overlapping scope. There are so many claims, and they are drafted in such a way that the claims as a whole are not in compliance with the provisions of clarity and conciseness, as it is particularly burdensome for a skilled person to establish the subject-matter for which protection is sought. The non-compliance with the substantive provisions is to such an extent, that the search was performed taking into consideration the non-compliance in determining the extent of the search.

The search was based on the subject-matter that, as far as can be understood, could reasonably be expected to be claimed later in the procedure, and the corresponding claims, namely claims 1, 30-37.

The applicant's attention is drawn to the fact that claims relating to inventions in respect of which no international search report has been established need not be the subject of an international preliminary examination (Rule 66.1(e) PCT). The applicant is advised that the EPO policy when acting as an International Preliminary Examining Authority is normally not to carry out a preliminary examination on matter which has not been searched. This is the case irrespective of whether or not the claims are amended following receipt of the search report or during any Chapter II procedure. If the application proceeds into the regional phase before the EPO, the applicant is reminded that a search may be carried out during examination before the EPO (see EPO Guidelines C-IV, 7.2), should the problems which led to the Article 17(2) declaration be overcome.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2016/057706

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2014182215 A1	13-11-2014	AU 2014263243 A1 CA 2904941 A1 CL 2015002792 A1 CN 105143573 A EA 201591845 A1 EP 2978909 A1 JP 2016516926 A KR 20150133257 A US 2014283466 A1 US 2017037642 A1 WO 2014182215 A1	22-10-2015 13-11-2014 03-06-2016 09-12-2015 29-01-2016 03-02-2016 09-06-2016 27-11-2015 25-09-2014 09-02-2017 13-11-2014
WO 2014033628 A1	06-03-2014	EP 2895667 A1 US 2015240500 A1 WO 2014033628 A1	22-07-2015 27-08-2015 06-03-2014
EP 3073026 A1	28-09-2016	CN 105715013 A EP 3073026 A1 US 2016177578 A1	29-06-2016 28-09-2016 23-06-2016
DE 202016102034 U1	22-05-2016	NONE	

フロントページの続き

(31)優先権主張番号 62/398,589

(32)優先日 平成28年9月23日(2016.9.23)

(33)優先権主張国 米国(US)

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, 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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. マジックテープ

(72)発明者 デリック ヤンエディー

ベルギー国、B-9500 ヘラルツベルヘン、カンプストラートゥ 16 B

(72)発明者 デヴォス ピーター

ベルギー国、B-8851 コールスカンプ、メダルト マールテンスストラートゥ 2

Fターム(参考) 2E220 AA07 AA33 BB02 DA11 DA14 FA03 GA02X GA03X GA22X GA25X

GA27X GA30X GB28X GB33X GB34X GB37X GB43X GB47X GB49X GB50X