

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7523528号

(P7523528)

(45)発行日 令和6年7月26日(2024.7.26)

(24)登録日 令和6年7月18日(2024.7.18)

(51)国際特許分類

E 0 4 F 15/02 (2006.01)

F I

E 0 4 F 15/02

G

請求項の数 22 (全18頁)

(21)出願番号	特願2022-514806(P2022-514806)	(73)特許権者	520250741 アイ4エフ・ライセンスング・エヌヴィ I 4 F L I C E N S I N G N V ベルギー 2300 トゥルンハウト イ ンドゥストリーダイク 19 I N D U S T R I E D I J K 1 9 , 2 3 0 0 T U R N H O U T , B E L G I U M
(86)(22)出願日	令和1年9月6日(2019.9.6)	(74)代理人	110001818 弁理士法人R&C
(65)公表番号	特表2022-548828(P2022-548828 A)	(72)発明者	ベッラ, アントニオ・ジュゼッペ オランダ 1862・ヘーデー ベルゲン イデ・クラス・ミンラーン 17
(43)公表日	令和4年11月22日(2022.11.22)	審査官	須永 聡
(86)国際出願番号	PCT/NL2019/050581		
(87)国際公開番号	WO2021/045612		
(87)国際公開日	令和3年3月11日(2021.3.11)		
審査請求日	令和4年7月21日(2022.7.21)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 床パネルおよび床

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

床パネル(2)であって、

コア(4)であって、上面(6)と、下面(8)と、前記コア(4)の第1側(12)の第1コアフランク(10)と、前記コア(4)の第2側(16)の第2コアフランク(14)と、を有し、前記第1コアフランク(10)は、前記上面(6)に接続する第1コアフランク上部(18)を含む、前記コア(4)と、

前記コア(4)の前記第1側(12)および前記第2側(16)にそれぞれ設けられている第1連結部(20)および第2連結部(22)と、を含み、

前記第1連結部(20)は、

第1内側フランク(26)と、第1外側フランク(28)と、前記第1内側フランク(26)を前記第1外側フランク(28)と接続する第1上部フランク(30)と、を有する第1舌部(24)と、

前記第1舌部(24)を前記コア(4)と接続する第1ブリッジ部(32)と、を含み、

前記第2連結部(22)は、

第2内側フランク(36)と、第2外側フランク(38)と、前記第2内側フランク(36)を前記第2外側フランク(38)と接続する第2上部フランク(40)と、有し、前記第2外側フランク(38)は、前記上面(6)に接続する第2外側フランク上部(42)を含む、第2舌部(34)と、

10

20

前記第 2 舌部 ( 3 4 ) を前記コア ( 4 ) と接続する第 2 ブリッジ部 ( 4 4 ) と、を含み、

前記第 1 内側フランク ( 2 6 ) と前記第 1 ブリッジ部 ( 3 2 ) と前記第 1 コアフランク ( 1 0 ) とは、第 1 溝 ( 4 6 ) を画定し、

前記第 2 内側フランク ( 3 6 ) と前記第 2 ブリッジ部 ( 4 4 ) と前記第 2 コアフランク ( 1 4 ) とは、第 2 溝 ( 4 8 ) を画定し、

前記床パネル ( 2 ) は、当該床パネル ( 2 ) と同一の、隣接して配置した更なる床パネルと連結するように構成されており、その態様は、前記床パネル ( 2 ) の前記第 1 舌部 ( 2 4 ) が、隣接して配置した更なる床パネルの前記第 2 溝 ( 4 8 ) に受けられ、前記隣接して配置した更なる床パネルの前記第 2 舌部 ( 3 4 ) が、前記床パネル ( 2 ) の前記第 1 溝 ( 4 6 ) に受けられ、これによって、前記上面 ( 6 ) とほぼ平行な第 1 方向 ( 5 0 ) に第 1 ロック状態を実現する態様である、前記床パネル ( 2 ) において、

前記第 1 コアフランク ( 1 0 ) の前記第 1 コアフランク上部 ( 1 8 ) の少なくとも一部と、前記第 2 外側フランク ( 3 8 ) の前記第 2 外側フランク上部 ( 4 2 ) の少なくとも一部とは、傾斜しており、前記床パネル ( 2 ) を前記隣接して配置した更なる床パネルと連結した時に、前記上面 ( 6 ) とほぼ垂直な第 2 方向 ( 5 1 ) に第 2 ロック状態を実現する目的で、前記各上部 ( 1 8 、 4 2 ) は、互いに向かい合って位置し、

前記第 1 舌部 ( 2 4 ) の前記第 1 上部フランク ( 3 0 ) は、 $90^\circ$  から  $150^\circ$  の間である第 1 角度 ( ) で前記第 1 内側フランク ( 2 6 ) に接続する湾曲凹部 ( 5 2 ) を含み、

前記第 1 内側フランク ( 2 6 ) は、前記湾曲凹部 ( 5 2 ) から前記第 1 ブリッジ部 ( 3 2 ) に向かって、さらに前記コア ( 4 ) に向かって延在し、

前記第 2 溝 ( 4 8 ) は、前記湾曲凹部 ( 5 2 ) に対して実質的に相補的な形状を有する膨らみ ( 5 4 ) を含み、当該膨らみ ( 5 4 ) は、前記床パネル ( 2 ) を前記隣接して配置した更なる床パネルと連結する時に、前記湾曲凹部 ( 5 2 ) に受けられるように構成され、

前記第 2 外側フランク ( 3 8 ) の前記第 2 外側フランク上部 ( 4 2 ) の傾斜部は、前記第 1 方向 ( 5 0 ) において前記コア ( 4 ) の中央部から最も遠くに位置する第 1 外点 ( 5 6 ) を含み、

前記第 1 コアフランク ( 1 0 ) の前記第 1 コアフランク上部 ( 1 8 ) の傾斜部は、内点 ( 6 2 ) と、前記第 1 方向 ( 5 0 ) とは実質的に逆の第 3 方向 ( 6 0 ) において前記コア ( 4 ) の中央部から最も遠くに位置する第 2 外点 ( 5 8 ) と、を含み、

前記床パネル ( 2 ) は、前記床パネル ( 2 ) を前記隣接して配置した更なる床パネルと連結する前に、前記隣接して配置した更なる床パネルの前記第 2 舌部 ( 3 4 ) の前記第 2 上部フランク ( 4 0 ) を前記床パネル ( 2 ) の前記湾曲凹部 ( 5 2 ) に配置し、前記第 1 方向 ( 5 0 ) に移動させると、前記隣接して配置した更なる床パネルの第 1 外点 ( 5 6 ) は、前記床パネル ( 2 ) の前記内点 ( 6 2 ) に向かって、前記床パネル ( 2 ) の前記第 2 外点 ( 5 8 ) の下にスライドするように構成され、

前記隣接して配置した更なる床パネルの前記第 1 外点 ( 5 6 ) が前記床パネル ( 2 ) の前記内点 ( 6 2 ) に向かってスライド移動する間、隣接して配置した更なる床パネルの前記第 2 上部フランク ( 4 0 ) は、前記床パネル ( 2 ) の前記第 1 内側フランク ( 2 6 ) によって案内され、

前記床パネル ( 2 ) は、前記第 2 上部フランク ( 4 0 ) が前記床パネル ( 2 ) の前記第 1 内側フランク ( 2 6 ) によって案内される直前または案内される時に、前記隣接して配置した更なる床パネルの前記第 2 舌部 ( 3 4 ) の前記第 2 上部フランク ( 4 0 ) を前記床パネル ( 2 ) の前記湾曲凹部 ( 5 2 ) に配置すると、前記隣接して配置した更なる床パネルの前記膨らみ ( 5 4 ) は、前記床パネル ( 2 ) の前記湾曲凹部 ( 5 2 ) によって案内されるように構成されている、床パネル ( 2 ) 。

#### 【請求項 2】

前記第 1 内側フランク ( 2 6 ) は、前記下面 ( 8 ) の法線 ( N 1 ) に対して  $0^\circ$  から 4

10

20

30

40

50

5°の間、より好ましくは10°から30°の間である第2角度( )で、前記湾曲凹部(52)から前記第1ブリッジ部(32)に向かって、さらに前記コア(4)に向かって延在する、請求項1に記載の床パネル(2)。

【請求項3】

前記第1外側フランク(28)は、第1ロック要素(64)を含み、

前記第2コアフランク(14)は、第2ロック要素(66)を含み、

前記第1ロック要素(64)と前記第2ロック要素(66)とは、前記床パネル(2)が前記隣接して配置した更なる床パネルと連結すると、前記第2方向(51)に第3ロック状態を実現する目的で、前記床パネル(2)の前記第1ロック要素(64)が隣接して配置した更なる床パネルの前記第2ロック要素(66)と協働するように構成されている、請求項1または2に記載の床パネル(2)。

10

【請求項4】

前記第2ロック要素(66)は、第2ロック要素開始部(71)から第2ロック要素終了部(70)まで、前記第2方向(51)に延在し、

前記第2内側フランク(36)は、第2内側フランク端部(68)を含み、前記第2内側フランク端部(68)において、前記第2内側フランク(36)は、前記第2上部フランク(40)と連結し、

前記第2ロック要素終了部(70)と前記第2内側フランク端部(68)とは、前記上面(6)までの距離がほぼ等しく、および/または、

前記第2コアフランク(14)は、傾斜したサブ第2コアフランク(80)をさらに含み、前記傾斜したサブ第2コアフランク(80)は、前記下面(8)と前記第2ロック要素開始部(71)との間に配置されており、下面(8)の法線(N1)に対して0°から60°の間である第5角度( )で延在する、請求項3に記載の床パネル(2)。

20

【請求項5】

前記第1コアフランク上部(18)は、前記下面(8)の法線(N1)に対して第3角度( )で延在し、

前記第2外側フランク上部(42)は、前記下面(8)の法線(N1)に対して第4角度( )で延在し、

前記第3および第4角度( )は、いずれも0°から30°の間である、請求項1から4のいずれか一項に記載の床パネル(2)。

30

【請求項6】

前記第3角度( )は、前記第4角度( )と少なくともほぼ等しく、好ましくは、0°から5°の間の角度だけ、前記第4角度( )より大きい、請求項5に記載の床パネル(2)。

【請求項7】

前記第3角度( )は、前記第2角度( )と少なくともほぼ等しく、好ましくは、0°から5°の間の角度だけ、前記第2角度( )より大きい、請求項5または6に記載の床パネル(2)。

【請求項8】

前記第1コアフランク上部(18)と前記第1内側フランク(26)と前記第2内側フランク(36)と前記第2外側フランク上部(42)とのそれぞれの長さは、ほぼ等しい、請求項1から7のいずれか一項に記載の床パネル(2)。

40

【請求項9】

前記第1ブリッジ部(32)は、少なくとも第1ブリッジフランク(72)と第2ブリッジフランク(74)とを含む、請求項1から8のいずれか一項に記載の床パネル(2)。

【請求項10】

前記第1ブリッジフランク(72)は、前記第1内側フランク(26)および前記第2ブリッジフランク(74)と連結しており、

前記第2ブリッジフランク(74)は、前記第1コアフランク(10)と連結している

50

、請求項 9 に記載の床パネル ( 2 ) 。

【請求項 1 1】

前記第 2 上部フランク ( 4 0 ) は、第 1 フランクセグメント ( 7 6 ) と第 2 フランクセグメント ( 7 8 ) とを含み、

前記第 1 フランクセグメント ( 7 6 ) は、前記第 2 内側フランク ( 3 6 ) および前記第 2 フランクセグメント ( 7 8 ) と連結しており、

前記第 2 フランクセグメント ( 7 8 ) は、前記第 2 外側フランク ( 3 8 ) と連結している、請求項 1 から 1 0 のいずれか一項に記載の床パネル ( 2 ) 。

【請求項 1 2】

前記第 1 ブリッジフランク ( 7 2 ) と前記第 1 フランクセグメント ( 7 6 ) とは、ほぼ平坦であり、および/または、

前記第 2 ブリッジフランク ( 7 4 ) と前記第 2 フランクセグメント ( 7 8 ) とは、ほぼ平坦である、請求項 9 または 1 0 を直接的又は間接的に引用する請求項 1 1 に記載の床パネル ( 2 ) 。

【請求項 1 3】

前記第 1 ブリッジフランク ( 7 2 ) と前記第 1 フランクセグメント ( 7 6 ) とは、湾曲しており、および/または、

前記第 2 ブリッジフランク ( 7 4 ) と前記第 2 フランクセグメント ( 7 8 ) とは、湾曲している、請求項 9 または 1 0 を直接的又は間接的に引用する請求項 1 1 に記載の床パネル ( 2 ) 。

【請求項 1 4】

前記第 1 ブリッジフランク ( 7 2 ) と前記第 1 フランクセグメント ( 7 6 ) とは、相補的な形状を有しており、および/または、

前記第 2 ブリッジフランク ( 7 4 ) と前記第 2 フランクセグメント ( 7 8 ) とは、相補的な形状を有している、請求項 9 または 1 0 を直接的又は間接的に引用する請求項 1 1 から 1 3 のいずれか一項に記載の床パネル ( 2 ) 。

【請求項 1 5】

前記湾曲凹部 ( 5 2 ) は、前記第 1 舌部 ( 2 4 ) の前記第 1 上部フランク ( 3 0 ) の全表面の半分以下を占有する、請求項 1 から 1 4 のいずれか一項に記載の床パネル ( 2 ) 。

【請求項 1 6】

前記第 1 上部フランク ( 3 0 ) は、膨らみ、および/または、ほぼ平坦なフランクセグメント ( 1 0 8 ) をさらに含む、請求項 1 から 1 5 のいずれか一項に記載の床パネル ( 2 ) 。

【請求項 1 7】

前記第 2 溝 ( 4 8 ) は、凹部、および/または、ほぼ平坦なフランクセグメント ( 1 1 8 ) をさらに含む、請求項 1 6 に記載の床パネル ( 2 ) 。

【請求項 1 8】

前記第 1 上部フランク ( 3 0 ) の前記膨らみおよび/またはほぼ平坦なフランクセグメント ( 1 0 8 ) と、前記第 2 溝 ( 4 8 ) の前記凹部および/またはほぼ平坦なフランクセグメント ( 1 1 8 ) とは、相補的な形状を有している、請求項 1 7 に記載の床パネル ( 2 ) 。

【請求項 1 9】

前記第 1 ロック要素 ( 6 4 ) は、第 1 ロック要素開始部 ( 6 3 ) から第 2 ロック要素終了部 ( 6 5 ) まで、前記第 2 方向 ( 5 1 ) に延在し、

前記第 1 外側フランク ( 2 8 ) は、傾斜したサブ第 1 外側フランク ( 8 2 ) をさらに含む、前記傾斜したサブ第 1 外側フランク ( 8 2 ) は、前記第 1 ロック要素開始部 ( 6 3 ) と前記下面 ( 8 ) との間に配置されており、前記下面 ( 8 ) の法線 ( N 1 ) に対して 0 ° から 6 0 ° の間である第 6 角度 ( ) で延在する、請求項 3 または請求項 3 を直接的又は間接的に引用する請求項 4 から 1 8 のいずれか一項に記載の床パネル ( 2 ) 。

【請求項 2 0】

10

20

30

40

50

前記第1コアフランク(10)は、第3ロック要素(124)を含み、

前記第2外側フランク(38)は、第4ロック要素(126)を含み、

前記第3ロック要素(124)と前記第4ロック要素(126)とは、床パネル(2)が隣接して配置した更なる床パネルと連結すると、前記第2方向(51)に第4ロック状態を実現する目的で、前記床パネル(2)の前記第3ロック要素(124)が隣接して配置した更なる床パネルの前記第4ロック要素(126)と協働するように構成されている、請求項1から19のいずれか一項に記載の床パネル(2)。

【請求項21】

中密度繊維板(MDF)、高密度繊維板(HDF)、およびポリ塩化ビニルのうちの少なくとも1つからなる、請求項1から20のいずれか一項に記載の床パネル(2)。

10

【請求項22】

請求項1から21のいずれか一項に定義する床パネルであって、隣接して配置し、連結した複数の床パネルを含む、床(152)。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、床パネルおよび床に関する。特に、本発明は、積層した床パネルに関する。本発明は、特に、床パネルであって、隣接して配置した同一の床パネルとのいわゆる「さねはぎ」連結を可能にする連結構造を含む床パネルに関する。そのような床パネルは、例えば、EP3031998B1から公知である。

20

【背景技術】

【0002】

前記公知の床パネルは、コアであって、上面と、下面と、コアの第1側の第1コアフランクと、コアの第2側の第2コアフランクと、を有するコアを含む。第1コアフランクは、上面に接続する第1コアフランク上部を含む。前記公知の床パネルは、コアの第1側および第2側にそれぞれ設けられている第1連結部および第2連結部をさらに含む。

【0003】

前記公知の床パネルの第1連結部は、第1内側フランクと、第1外側フランクと、第1内側フランクを第1外側フランクと接続する第1上部フランクと、を有する第1舌部を含む。第1連結部は、第1舌部をコアと接続する第1ブリッジ部をさらに含む。

30

【0004】

同様に、前記公知の床パネルの第2連結部は、第2内側フランクと、第2外側フランクと、第2内側フランクを第2外側フランクと接続する第2上部フランクと、を有する第2舌部を含み、第2外側フランクは、上面に接続する第2外側フランク上部を含む。第2連結部は、第2舌部をコアと接続する第2ブリッジ部をさらに含む。

【0005】

第1内側フランクと第1ブリッジ部と第1コアフランクとは、第1溝を画定する。第2内側フランクと第2ブリッジ部と第2コアフランクとは、第2溝を画定する。

【0006】

前記公知の床パネルは、当該床パネルと同一の、隣接して配置した更なる床パネルと連結するように構成されており、その態様は、前者の床パネルの第1舌部が、隣接して配置した更なる床パネルの第2溝に受けられ、隣接して配置した更なる床パネルの第2舌部が、前者の床パネルの第1溝に受けられ、これによって、上面とほぼ平行な第1方向に第1ロック状態を実現する態様である。ここで、第1方向は、典型的には、水平方向に対応する。

40

【0007】

上述した公知の床パネルのような従来の床パネルにも、欠点はある。例えば、使用者は、一定量の力を加えて、床パネルと隣接して配置した床パネルとの間の連結を可能にする必要がある。特に、隣接する床パネル同士の間には存在する連結力の量は、使用者がこれらの床パネル同士を連結するのに必要な力と関係する。換言すれば、床パネルを容易に連結

50

できる場合、熱および/または湿度の影響で互いからより分離しやすくもある可能性がある。そのように分離したり緩んだりすると、例えば、床パネルが膨らみを形成する、隣接する床パネル同士の間溝が大きくなり過ぎる等の、これらの種類の床パネルの知られている問題を引き起こす可能性がある。

【0008】

したがって、注目は、隣接する床パネル同士の間隙に強力な連結力を実現することにある。例えば、上述した公知の床パネルでは、第1外側フランク上の突出する膨らみとしてのロック要素が用いられ、当該ロック要素は、隣接して配置した床パネルの第2コアフランクの凹部と協働するように構成されている。

【0009】

隣接する床パネル同士を連結しようとする際のリスクとして、床パネル同士を連結するのに必要な力を加えることによって、それらの床パネルの微細な構造を破損してしまうことがある。床パネルが破損すると、他の床パネルとの連結、および/または、当該床パネルの光学的な外観が劣化してしまう可能性がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【文献】欧州特許第3031998号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

本発明は、前述の問題が起こらない、または少なくともその程度が低い床パネルを提供するという目的を有する。

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明によると、前記目的は、請求項1に記載の床パネルによって達成できる。当該床パネルは、以下の特徴を有する。すなわち、第1コアフランクの第1コアフランク上部の少なくとも一部と、第2外側フランクの第2外側フランク上部の少なくとも一部とは、傾斜しており、床パネルを隣接して配置した更なる床パネルと連結した時に、上面とほぼ垂直な第2方向に第2ロック状態を実現する目的で、これらの上部は、互いに向かい合って位置する。加えて、第1舌部の第1上部フランクは、90°から150°の間である第1角度で第1内側フランクに接続する湾曲凹部を含み、第1内側フランクは、湾曲凹部から第1ブリッジ部に向かって、さらにコアに向かって延在し、第2溝は、好ましくは、湾曲凹部に対して実質的に相補的な形状を有する膨らみを含み、当該膨らみは、床パネルを隣接して配置した更なる床パネルと連結する時に、湾曲凹部に受けられるように構成されている。

【0013】

EP2440724B1に記載されている床パネルなどの他の公知の床パネルと比較して、前述した第2方向のロック状態に対応する垂直方向のロック状態は、第1内側フランクと第2内側フランクとの間の協働によっては実現されない。そうではなく、第1内側フランクは、第1舌部の上部から見たときに、コアに向かって傾斜している。

【0014】

また、第1舌部の第1上部フランクには、湾曲凹部が設けている。床パネルの隣に更なる床パネルを配置する時に、使用者が床パネル同士を連結するのに必要な力を加える前に、更なる床パネルの第2舌部を湾曲凹部に支持させることが可能である。したがって、使用者は、床パネルを移動させて配列する際、更なる床パネルの第2舌部が前者の床パネルの湾曲凹部と係合する時に、更なる床パネルがわずかな段差を有していることに気づくであろう。この結果、更なる床パネルがより大きな力を必要とする位置に近いということに、使用者は注意するであろう。

【0015】

10

20

30

40

50

傾斜した第1内側フランクは、更なる床パネルが前者の床パネルに対する最終位置に向かって移動する際に更なる床パネルを支持する支持面を提供する。垂直方向の連結は、更なる床パネルの支持を妨げないように、別のフランクにおいて実現する。

【0016】

出願人は、湾曲凹部と、傾斜した第1内側フランクと、床パネルの第1コアフランク上部と更なる床パネルの第2外側フランク上部との間の協働を利用して実現する垂直方向のロック状態と、の組み合わせによって、隣接する床パネル同士を確実にかつ便利にロックでき、床を構築する際に床パネルを破損するリスクを大幅に低減できることを発見した。特に、使用者は、床パネルの、更なる床パネルに対する確実な位置を見つける際に支援されることで、床パネルが適切に位置合わせされていない状態で力を加えて床パネルを破損してしまいうリスクを避けることができる。併せて、これらの床パネル同士の間の垂直方向のロック状態を実現することができる。

10

【0017】

湾曲凹部における、コアに最も近い端部は、下面に対して、湾曲凹部における最も低い部分よりも上方に位置することができる。それゆえ、下面に対して、湾曲凹部は、前記端部において、第1舌部からコアの方を見たときに、上方に湾曲していてもよい。これによって、第2溝の膨らみが湾曲凹部に対して相補的な形状を有している場合、第1方向にさらなるロック状態が得られる。

【0018】

第2外側フランクの第2外側フランク上部の傾斜部は、第1方向においてコアの中央部から最も遠くに位置する第1外点を含んでいてもよい。第1コアフランクの第1コアフランク上部の傾斜部は、内点と、第1方向とは実質的に逆の第3方向においてコアの中央部から最も遠くに位置する第2外点と、を含んでいてもよい。床パネルは、床パネルを隣接して配置した更なる床パネルと連結する前に、隣接して配置した更なる床パネルの第2舌部の第2上部フランクを前者の床パネルの湾曲凹部に配置し、第1方向に移動させると、隣接して配置した更なる床パネルの第1外点は、前者の床パネルの内点に向かって、前者の床パネルの第2外点の下にスライドするように構成されていてもよい。

20

【0019】

典型的には、連結部の外点は、床パネルにおいて最も弱い点である。床パネルを上のように配置することによって、使用者がパネル同士を連結するのに必要な力を加える際に、更なる床パネルの第1外点が前者の床パネルの第2外点と接触しないようにすることができる。結果的に、床パネルの第1および第2外点における破損を避ける、または減らすことができる。

30

【0020】

隣接して配置した更なる床パネルの第1外点が前者の床パネルの内点に向かってスライド移動する間、隣接して配置した更なる床パネルの第2上部フランクは、前者の床パネルの第1内側フランクによって案内されるようにすることができ、前者の床パネルは、第2上部フランクが前者の床パネルの第1内側フランクによって案内される直前または案内される時に、隣接して配置した更なる床パネルの第2舌部の第2上部フランクを前者の床パネルの湾曲凹部に配置すると、隣接して配置した更なる床パネルの膨らみは、前者の床パネルの湾曲凹部によって案内されるように構成することができる。膨らみは、その形状から、破損してしまいうリスクを伴わずに、比較的強い力に耐えることができる。第1内側フランクの案内性は、第1内側フランクが、下面の法線に対して0°から45°の間、より好ましくは、10°から30°の間である第2角度( )で、湾曲凹部から第1ブリッジ部に向かって、さらにコアに向かって延在する場合に、さらに向上させることができる。

40

【0021】

第1外側フランクは、第1ロック要素を含んでいてもよく、第2コアフランクは、第2ロック要素を含んでいてもよい。第1ロック要素と第2ロック要素とは、床パネルが隣接して配置した更なる床パネルと連結すると、第2方向に第3ロック状態を実現する目的で、前者の床パネルの第1ロック要素が隣接して配置した更なる床パネルの第2ロック要素

50

と協働するように構成されている。

【0022】

第2ロック要素は、第2ロック要素開始部から第2ロック要素終了部まで、第2方向に延在していてもよい。第2内側フランクは、第2内側フランク端部を含んでいてもよい。第2内側フランク端部において、第2内側フランクは、第2上部フランクと連結する。この場合、第2ロック要素終了部と第2内側フランク端部とは、上面までの距離がほぼ等しい。追加的または代替的に、第2コアフランクは、傾斜したサブ第2コアフランクをさらに含んでいてもよい。傾斜したサブ第2コアフランクは、下面と第2ロック要素開始部との間に配置されており、下面の法線に対して0°から60°の間である第5角度( )で延在する。

10

【0023】

第1ロック要素と第2ロック要素とは、それぞれ、膨らみと、膨らみの形状に対して相補的な形状を有する凹部と、を含んでいてもよい。膨らみと凹部とは、逆であってもよい。

【0024】

第1コアフランク上部は、下面の法線に対して第3角度( 1 )で延在していてもよく、第2外側フランク上部は、下面の法線( N1 )に対して第4角度( 2 )で延在していてもよい。第3および第4角度( 1、 2 )は、いずれも0°から30°の間である。特に、第3角度は、第4角度と少なくともほぼ等しく、好ましくは、0°から5°の間の角度だけ、第4角度より大きくすることができる。第3角度が第4角度より大きいことによって、第2舌部が第1溝に入る際に、わずかな変形が生じる。そのように変形が生じることで、床パネル同士の間での連結を強められる可能性がある。

20

【0025】

第1コアフランク上部と第1内側フランクと第2内側フランクと第2外側フランク上部とのそれぞれの長さは、ほぼ等しくすることができる。

【0026】

第1ブリッジ部は、少なくとも第1ブリッジフランクと第2ブリッジフランクとを含んでいてもよい。第1ブリッジフランクは、第1内側フランクおよび第2ブリッジ部と連結されていてよく、第2ブリッジ部は、第1コアフランクと連結されていてよい。

【0027】

第2上部フランクは、第1フランクセグメントと第2フランクセグメントとを含んでいてもよく、第1フランクセグメントは、第2内側フランクおよび第2フランクセグメントと連結していてもよく、第2フランクセグメントは、第2外側フランクと連結していてもよい。

30

【0028】

第1ブリッジフランクと第1フランクセグメントとは、ほぼ平坦であってもよく、および/または、第2ブリッジフランクと第2フランクセグメントとは、ほぼ平坦であってもよい。代替的に、第1ブリッジフランクと第1フランクセグメントとは、湾曲していてもよく、および/または、第2ブリッジフランクと第2フランクセグメントとは、湾曲していてもよい。追加的または代替的に、第1ブリッジフランクと第1フランクセグメントとは、相補的な形状を有していてもよく、および/または、第2ブリッジフランクと第2フランクセグメントとは、相補的な形状を有していてもよい。

40

【0029】

湾曲凹部は、第1舌部の第1上部フランクの全表面の半分以下を占有していてもよい。

【0030】

第1上部フランクは、膨らみ、および/または、ほぼ平坦なフランクセグメントをさらに含んでいてもよい。いくつかの実施形態において、第1上部フランクは、膨らみと実質的なフランクセグメントとからなる。例えば、第1上部フランクの膨らみは、第1外側フランクおよび平坦なフランクセグメントと接続していてもよく、平坦なフランクセグメントは、膨らみおよび湾曲凹部と接続していてもよい。しかしながら、第1上部フランクの膨らみは、代替的に、湾曲凹部および平坦なフランクセグメントと接続していてもよく、

50



この場合、平坦なフランクセグメントは、膨らみおよび第1外側フランクと接続している。加えて、第1上部フランクは、膨らみとほぼ平坦なフランクとのうちの一方だけを含んでいてもよい。

【0031】

追加的に、第2溝は、凹部、および/または、ほぼ平坦なフランクセグメントをさらに含んでいてもよい。さらに、第1上部フランクの膨らみおよび/またはほぼ平坦なフランクセグメントと、第2溝の凹部および/またはほぼ平坦なフランクセグメントとは、相補的な形状を有していてもよい。

【0032】

第1ロック要素は、第1ロック要素開始部から第2ロック要素終了部まで、第2方向に延在していてもよい。また、第1外側フランクは、傾斜したサブ第1外側フランクをさらに含んでいてもよく、傾斜したサブ第1外側フランクは、第1ロック要素開始部と下面との間に配置されており、下面の法線に対して0°から60°の間である第6角度( )で延在していてもよい。

10

【0033】

第1コアフランクは、第3ロック要素を含んでいてもよく、第2外側フランクは、第4ロック要素を含んでいてもよい。第3ロック要素と第4ロック要素とは、床パネルが隣接して配置した更なる床パネルと連結すると、第2方向に第4ロック状態を実現する目的で、床パネルの第3ロック要素が隣接して配置した更なる床パネルの第4ロック要素と協働するように構成されている。第1コアフランクが第4ロック要素を含み、第2外側フランクが第3ロック要素を含んでいてもよいことは、理解されるであろう。第3ロック要素は、膨らみを含んでいてもよく、第4ロック要素は、膨らみの形状に対して相補的な形状を有する凹部を含んでいてもよい。

20

【0034】

床パネルは、中密度繊維板(MDF)、高密度繊維板(HDF)、ポリ塩化ビニル、および他の好適な高分子材料のうちの少なくとも1つからなってもよいが、他の材料は除外する。

【0035】

本発明の床パネルは、典型的には、4つの辺を有し、ほぼ平坦な下面と上面とを有しており、これらの面は、平行に配置されている。さらに、第1外側フランクおよび第2コアフランクは、平坦で、それぞれ、第1および第2ロック要素から離れていてもよく、第2方向に延在していてもよい。

30

【0036】

第2態様によると、本発明は、上で定義するような床パネルであって、隣接して配置し、連結した複数の床パネルを含む床を提供する。

【0037】

本発明のさらなる利点、特徴、および詳細は、以下の添付図面を参照する、好ましい実施形態に基づいて明らかにする。

【図面の簡単な説明】

【0038】

【図1A】本発明に係る床パネルの第1実施形態の断面図であり、同一の床パネルの隣に非連結状態で配置されている。

【図1B】本発明に係る床パネルを連結するプロセスを示す。

【図1C】本発明に係る床パネルを連結するプロセスを示す。

【図1D】本発明に係る床パネルを連結するプロセスを示す。

【図2A】非連結状態の、本発明に係る床パネルの第2実施形態を示す。

【図2B】連結状態の、本発明に係る床パネルの第2実施形態を示す。

【図3A】非連結状態の、本発明に係る床パネルの第3実施形態を示す。

【図3B】連結状態の、本発明に係る床パネルの第3実施形態を示す。

【図4A】非連結状態の、本発明に係る床パネルの第4実施形態を示す。

40

50

【図 4 B】連結状態の、本発明に係る床パネルの第 4 実施形態を示す。

【図 5 A】非連結状態の、本発明に係る床パネルの第 5 実施形態を示す。

【図 5 B】連結状態の、本発明に係る床パネルの第 5 実施形態を示す。

【図 6 A】非連結状態の、本発明に係る床パネルの第 6 実施形態を示す。

【図 6 B】連結状態の、本発明に係る床パネルの第 6 実施形態を示す。

【図 7】本発明に係る床を示す。

【発明を実施するための形態】

【0039】

図 1 は、並べて配置した 2 つの同一の床パネル 2 を示す。これによって、単一のパネルの両側を詳細に示すことができる。また、両方の床パネルを、同じ参照番号「2」を使って参照する。

10

【0040】

床パネル 2 は、コア 4 と、第 1 連結部 20 と、第 2 連結部 22 と、含む。第 1 連結部 20 は、コア 4 の第 1 側 12 に設けられており、第 2 連結部 22 は、コア 4 の第 2 側 16 に設けられている。

【0041】

床パネル 2 のコア 4 は、上面 6 と、下面 8 と、コア 4 の第 1 側 12 の第 1 コアフランク 10 と、コア 4 の第 2 側 16 の第 2 コアフランク 14 と、を含む。第 1 コアフランク 10 は、上面 6 に接続する第 1 コアフランク上部 18 を含む。また、床パネル 2 の第 1 連結部 20 は、第 1 舌部 24 と、第 1 ブリッジ部 32 と、を含む。第 1 舌部 24 は、第 1 内側フランク 26 と、第 1 外側フランク 28 と、第 1 内側フランク 26 を第 1 外側フランク 28 と接続する第 1 上部フランク 30 と、を有する。第 1 ブリッジ部 32 は、第 1 舌部 24 をコア 4 と接続する。

20

【0042】

床パネル 2 の第 2 連結部 22 は、第 2 舌部 34 と、第 2 ブリッジ部 44 と、を含む。第 2 舌部 34 は、第 2 内側フランク 36 と、第 2 外側フランク 38 と、第 2 内側フランク 36 を第 2 外側フランク 38 と接続する第 2 上部フランク 40 と、を有する。第 2 外側フランク 38 は、上面 6 に接続する第 2 外側フランク上部 42 を含む。また、第 2 ブリッジ部 44 は、第 2 舌部 34 をコア 4 と接続する。

【0043】

典型的には、下面 8 および上面 6 は、ほぼ平坦な面である。さらに、上面 6 は、保護層によって保護された装飾を施してもよい。床パネル 2 は、下地床に直接配置する代わりに、下敷に配置してもよい。そのような下敷によって、床の熱絶縁性が向上する、および/または、遮音性が向上する可能性がある。

30

【0044】

図示する実施形態において、第 1 上部フランク 30 は湾曲している。また、第 2 コアフランク 14 は、傾斜したサブ第 2 コアフランク 80 を含む。傾斜したサブ第 2 コアフランク 80 は、下面 8 の法線 N1 に対して第 4 角度  $\theta_4$  で、第 2 コアフランク 14 から下面 8 に向かって延在する。第 4 角度は、 $0^\circ$  から  $60^\circ$  の間である。同様に、第 1 外側フランク 28 は、傾斜したサブ第 1 外側フランク 82 を含む。傾斜したサブ第 1 外側フランク 82 は、法線 N1 に対して第 5 角度  $\theta_5$  で、第 1 外側フランク 28 から下面 8 に向かって延在する。第 5 角度は、 $0^\circ$  から  $60^\circ$  の間である。

40

【0045】

第 1 ブリッジ部 32 は、第 1 ブリッジフランク 72 と、第 2 ブリッジフランク 74 と、を含む。第 2 上部フランク 40 は、第 1 フランクセグメント 76 と、第 2 フランクセグメント 78 と、を含む。第 1 フランクセグメント 76 は、第 2 内側フランク 36 および第 2 フランクセグメント 78 と連結しており、第 2 フランクセグメント 78 は、第 2 外側フランク 38 と連結している。

【0046】

図示する実施形態において、第 1 内側フランク 26 と第 1 ブリッジ部 32 と第 1 コアフ

50

ランク 10 とは、第 1 溝 46 を画定し、第 2 内側フランク 36 と第 2 ブリッジ部 44 と第 2 コアフランク 14 とは、第 2 溝 48 を画定する。床パネル 2 は、隣接して配置した、同一の更なる床パネルと以下のように連結するように構成されている。すなわち、前者の床パネル 2 の第 1 舌部 24 が、隣接して配置した更なる床パネルの第 2 溝 48 に受けられ、隣接して配置した更なる床パネルの第 2 舌部 34 が、前者の床パネル 2 の第 1 溝 46 に受けられ、これによって、上面 6 とほぼ平行な第 1 方向 50 に第 1 ロック状態を実現する。

【0047】

図示するように、第 1 コアフランク 10 の第 1 コアフランク上部 18 の少なくとも一部と、第 2 外側フランク 38 の第 2 外側フランク上部 42 の少なくとも一部とは、傾斜しており、床パネル 2 を隣接して配置した更なる床パネルと連結した時に、上面とほぼ垂直な第 2 方向 51 に第 2 ロック状態を実現する目的で、各上部 18、42 は、互いに向かい合

10

【0048】

第 1 連結部 20 と第 2 連結部 22 とを連結し、ロックするために、第 1 上部フランク 30 は、 $90^\circ$  から  $150^\circ$  の間である第 1 角度 で第 1 内側フランク 26 に接続する湾曲凹部 52 を含む。第 1 内側フランク 26 は、湾曲凹部 52 から第 1 ブリッジ部 32 に向かって、さらにコア 4 に向かって延在する。第 2 溝 48 は、湾曲凹部 52 に対して実質的に相補的な形状を有する膨らみ 54 を含む。膨らみ 54 は、床パネル 2 を隣接して配置した更なる床パネルと連結する時に、湾曲凹部 52 に受けられるように構成されている。なお、膨らみ 54 は、省略してもよく、湾曲凹部 52 に対して相補的でない、または完全には相補的でない形状を有していてもよいことに留意すべきである。

20

【0049】

図示する床パネル 2 の実施形態において、第 2 外側フランク 38 の第 2 外側フランク上部 42 の傾斜部は、第 1 方向 50 においてコア 4 の中央部から最も遠くに位置する第 1 外点 56 を含む。第 1 コアフランク 10 の第 1 コアフランク上部 18 の傾斜部は、第 1 方向 50 とは実質的に逆の第 3 方向 60 においてコア 4 の中央部から最も遠くに位置する第 2 外点 58 を含む。傾斜部は、第 1 方向 50 から見たときにコア 4 の中央部の最も近くに位置する傾斜部の部分に概して対応する内点 62 をさらに含んでいてもよい。

【0050】

第 1 コアフランク上部 18 は、下面 8 の法線 N1 に対して第 3 角度  $\theta_1$  で延在する。第 2 外側フランク上部 42 は、下面 8 の法線 N1 に対して第 4 角度  $\theta_2$  で延在する。これらの角度 ( $\theta_1$ 、 $\theta_2$ ) は、いずれも  $0^\circ$  から  $30^\circ$  の間である。

30

【0051】

しかしながら、第 3 角度  $\theta_1$  は、第 4 角度  $\theta_2$  と少なくともほぼ等しいことが好ましく、好ましくは、 $0^\circ$  から  $5^\circ$  の間の角度だけ、第 4 角度  $\theta_2$  より大きい。これによって、隣接して配置した更なる床パネル 2 を床パネル 2 と連結すると、クランプ作用が発生する。

【0052】

図 1 の床パネル 2 において、第 1 内側フランク 26 は、下面 8 の法線 N1 に対して  $0^\circ$  から  $30^\circ$  の間である第 2 角度  $\theta_2$  で、湾曲凹部 52 から第 1 ブリッジ部 32 に向かって、さらにコア 4 に向かって延在する。第 3 角度  $\theta_1$  は、第 2 角度  $\theta_2$  と少なくともほぼ等しいことが好ましく、好ましくは、 $0^\circ$  から  $5^\circ$  の間の角度だけ、第 2 角度  $\theta_2$  より大きい。

40

【0053】

前述のクランプ作用を容易にするために、各連結部 20、22 の少なくとも一部は、弾力性がある、および/または、変形可能であることが好ましい。例えば、第 1 ブリッジ部 32 は、わずかに変形することで、第 1 舌部 30 がコア 4 から離れて、第 2 舌部 40 を第 1 溝 46 に挿入できるように構成されていてもよい。

【0054】

第 1 外側フランク 28 は、第 1 ロック要素 64 を含む。第 2 コアフランク 14 は、第 2 ロック要素 66 を含む。各ロック要素 64、66 は、以下のように構成されている。すなわち、床パネル 2 が隣接して配置した更なる床パネル 2 に連結すると、第 2 方向 51 に第

50

3 ロック状態を実現する目的で、前者の床パネル 2 の第 1 ロック要素 6 4 は、隣接して配置した更なる床パネル 2 の第 2 ロック要素 6 6 と協働する。

【 0 0 5 5 】

また、床パネル 2 は、以下のように構成されている。すなわち、床パネル 2 を隣接して配置した更なる床パネル 2 と連結する前に、隣接して配置した更なる床パネル 2 の第 2 舌部 3 4 の第 2 上部フランク 4 0 を前者の床パネル 2 の湾曲凹部 5 2 に配置し、第 1 方向 5 0 に移動させると、隣接して配置した更なる床パネル 2 の第 1 外点 5 6 は、前者の床パネル 2 の内点 6 2 に向かって、前者の床パネル 2 の第 2 外点 5 8 の下にスライドする。これを、図 1 B から 1 D に示す。図示するように、床パネル 2 を更なる床パネル 2 と連結する最終段階において、第 1 外点 5 6 は、第 1 コアフランク上部 1 8 によって案内される。

10

【 0 0 5 6 】

第 1 ロック要素 6 4 は、第 1 ロック要素開始部 6 3 から第 2 ロック要素終了部 6 5 まで、第 2 方向 5 1 に延在する。同様に、第 2 ロック要素 6 6 は、第 2 ロック要素開始部 7 1 から第 2 ロック要素終了部 7 0 まで、第 2 方向 5 1 に延在する。第 2 内側フランク 3 6 は、第 2 内側フランク端部 6 8 を含み、第 2 内側フランク端部 6 8 において、第 2 内側フランク 3 6 は、第 2 上部フランク 4 0 と連結する。

【 0 0 5 7 】

第 2 ロック要素終了部 7 0 と第 2 内側フランク端部 6 8 とは、好ましくは、上面 6 までの距離がほぼ等しい。

【 0 0 5 8 】

図 1 C に示すように、前述のスライド移動の間、第 2 内側フランク 3 6 は、第 1 内側フランク 2 6 によって案内される。さらに、更なる床パネル 2 を下方に押し床パネル 2 と連結することを可能とする前に、第 2 内側フランク端部 6 8 は、湾曲凹部 5 2 上に載っている。これを、図 1 C に示す。このように載っている状態は、使用者が、床パネル 2 と更なる床パネル 2 とを位置合わせする際に、垂直方向のわずかな段差に気づくことで、確認することができる。この時、第 1 外点 5 6 は、第 2 外点 5 8 の下にある、すなわち、すでに第 2 外点 5 8 の下に移動している。結果的に、使用者が力を強めて、例えば、クランプ作用を可能にする際に、各点 5 6、5 8 の破損を避けることができる。それゆえ、本発明では、床パネル連結の最終段階において、各点 5 6、5 8 などの、床パネル 2 の微細な構造を保護することができる。

20

30

【 0 0 5 9 】

図 2 A は、本発明のさらなる実施形態である床パネル 9 0 を示す。図 2 B は、床パネル 9 0 が、同一の更なる床パネル 9 0 と連結した状態を示す。この代替的な実施形態において、第 1 内側フランク 2 6 は、角度  $\theta$  を有しており、角度  $\theta$  は、 $90^\circ$  から  $120^\circ$  の間である。この実施形態において、角度  $\theta$  は  $90^\circ$  であり、角度  $\theta$  は角度  $\theta$  に対して相補的である。他の実施形態において、角度  $\theta$  は、 $0^\circ$  から  $5^\circ$  の間の角度だけ、第 2 角度  $\theta$  より大きい。これによっても、クランプ作用を得ることができる。

【 0 0 6 0 】

第 1 内側フランク 2 6 は、湾曲凹部端部 9 2 によって湾曲凹部 5 2 に接続されている。図示の実施形態は、湾曲凹部端部 9 2 をわずかに湾曲させることができることを示している。膨らみ端部 9 4 は、湾曲凹部端部 9 2 の形状に対して相補的な形状を有していてもよい。

40

【 0 0 6 1 】

図 3 A は、第 2 溝 4 8 が湾曲部 1 1 0 を含む床パネル 1 0 6 を示す。また、第 1 上部フランク 3 0 は、湾曲凹部 5 2 および第 1 外側フランク 2 8 と連結する平坦フランク 1 0 8 を含む。図 3 B に示す連結状態において、湾曲部 1 1 0 と平坦フランク 1 0 8 との間に、空間 1 1 4 を確認することができる。空間 1 1 4 は、例えば、床パネル 2 同士の連結を妨げる屑などを捕集するために使用することができる。しかしながら、さらなる実施形態である床パネル 1 1 6 を示す図 4 A および図 4 B に示すように、湾曲部 1 1 0 の代わりに平坦フランク 1 1 8 を設けて、床パネル 2 同士が連結したときに、各平坦フランク 1 1 8、

50

108の間の空間が確認できない、または、ほとんど確認できないようにすることができる。

【0062】

場合によっては、垂直方向のロック状態は、低減していても十分である。そのような場合、第1コアフランク上部18と第2外側フランク上部42とは、図5Aおよび図5Bに示す床パネル122のように、法線N1とほぼ平行に構成することができる。このような実施形態であっても、比較的強い力を加えて床パネルを連結する前に床パネル同士を位置合わせすることができるという、改善した方法による効果が得られる。

【0063】

垂直方向のロック状態を向上させるために、第1コアフランク10は、凹部124を含んでいてもよい。凹部124は、好ましくは湾曲凹部である。また、第2外側フランク38は、膨らみ126を含んでいてもよい。膨らみ126と凹部124とは、互いに対して相補的である。凹部124と膨らみ126とは、ロック要素同士の協働の例である。当業者は、他のロック要素が等しく可能であることを容易に理解するであろう。

10

【0064】

図6Aは、第2上部フランク40が第1フランクセグメント132と第2フランクセグメント134とを含む床パネル130を示す。第1フランクセグメント132は、上面6とほぼ平行である。第2フランクセグメント134は、ほぼ平坦であり、フランクセグメント132に対して角度を有するように構成されている。また、第1ブリッジ部32は、第1ブリッジフランク72と第2ブリッジフランク74とを含む。第1ブリッジフランク72は、下面8とほぼ平行である。第2ブリッジフランク74は、ほぼ平坦であり、第1ブリッジフランク72に対して角度を有するように構成されている。図6Bに示す連結状態において、第1ブリッジフランク72の少なくとも一部と第2ブリッジフランク74と第2フランクセグメント134とは、例えば、床パネル2同士の連結を妨げる屑などを捕集するために使用することができる空間138を画定することが分かる。

20

【0065】

図7は、連結した同一の床パネル154、164、166、168、170、172、174、176を含む床152を示す。前記床パネルのそれぞれは、4つの辺を含む。各短辺156、158は、隣接するパネルの短辺と連結しており、各長辺160、162は、隣接する2つのパネルの長辺と連結している。短辺同士の連結および/または長辺同士の連結は、上述のように第1連結部と第2連結部とを用いて実現することができる。

30


【0066】

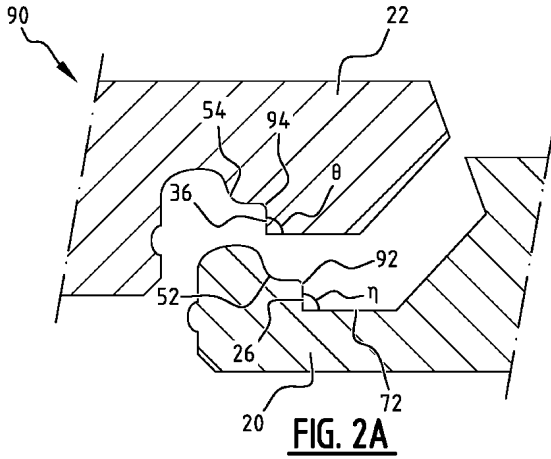
本発明を、詳細な実施形態に基づいて説明した。しかしながら、本発明はこれらの実施形態には限定されず、本発明の範囲を逸脱することなく、様々な改変が可能であることを、当業者は容易に理解するであろう。本発明は、添付の請求項およびそれらの等価物によって限定される。

40


50

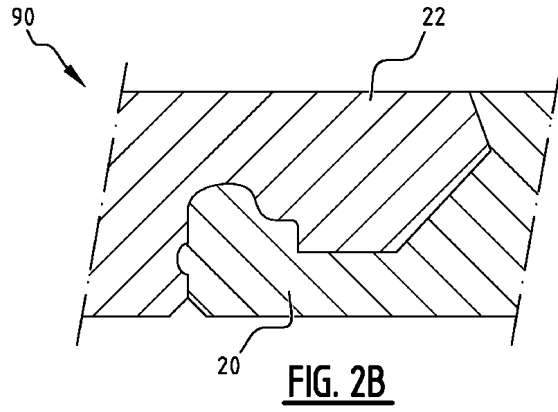


【 2 A】




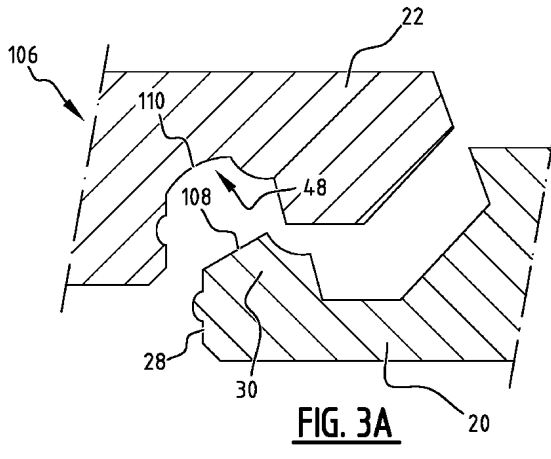
**FIG. 2A**

【 2 B】




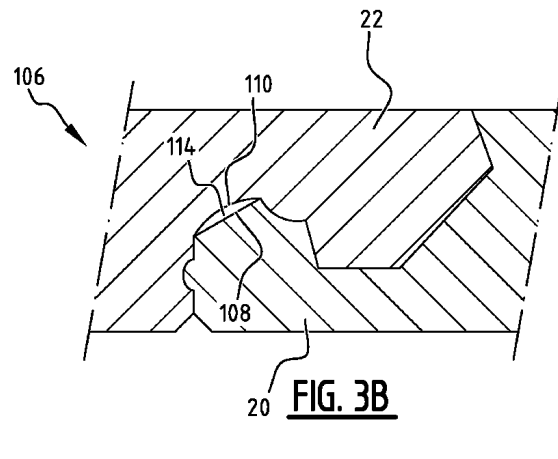
**FIG. 2B**

【 3 A】



**FIG. 3A**

【 3 B】



**FIG. 3B**

10

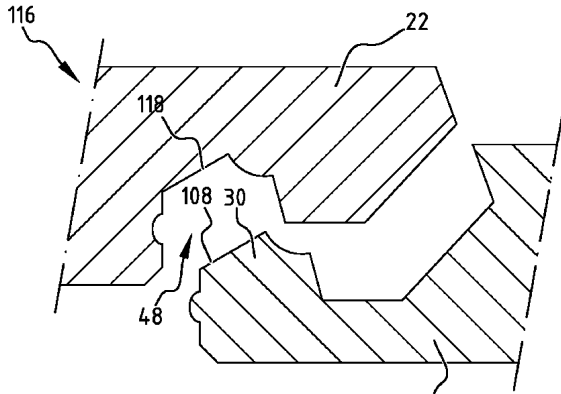
20

30

40

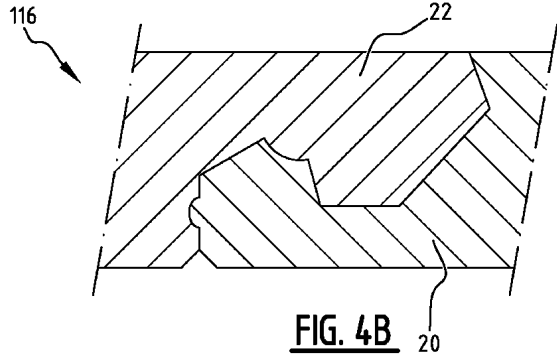
50

【 図 4 A 】



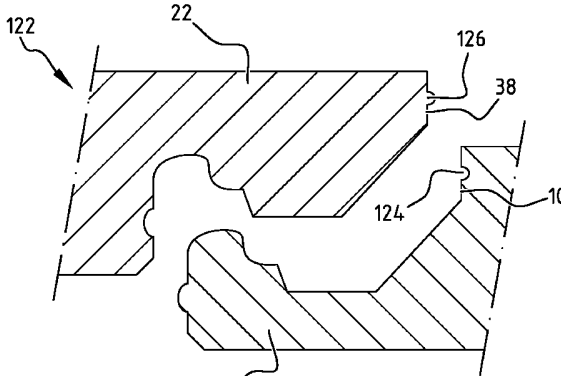
**FIG. 4A**

【 図 4 B 】



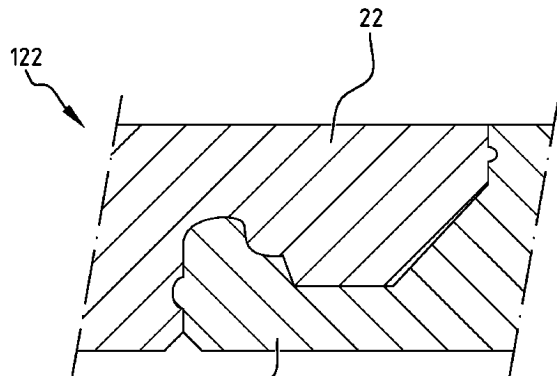
**FIG. 4B**

【 図 5 A 】



**FIG. 5A**

【 図 5 B 】



**FIG. 5B**

10

20

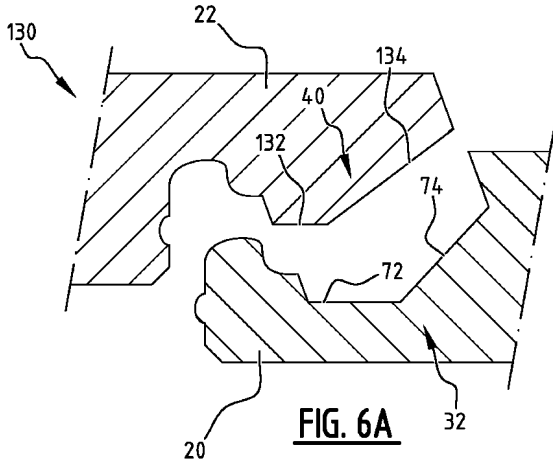
30

40

50

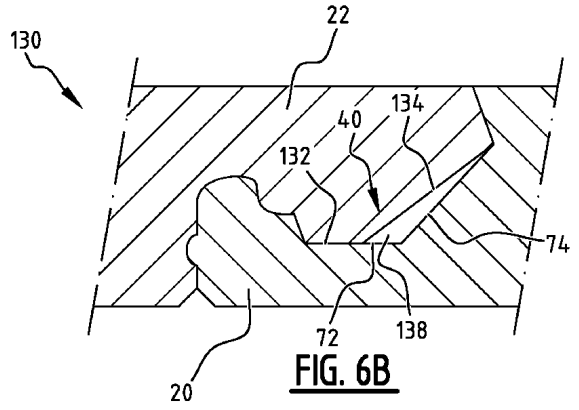


【 図 6 A 】



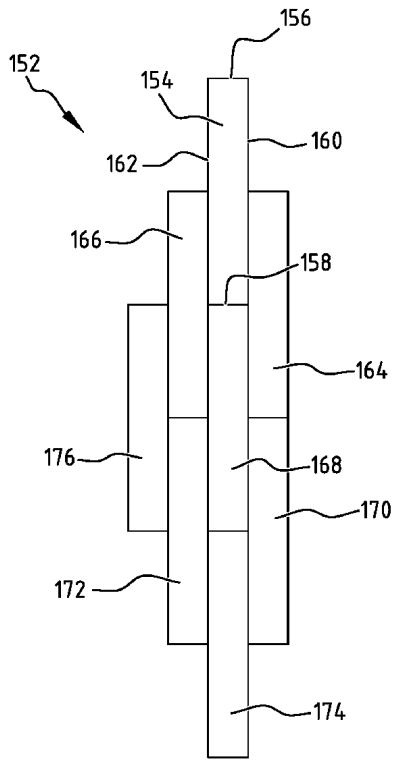
**FIG. 6A**

【 図 6 B 】



**FIG. 6B**

【 図 7 】



**FIG. 7**

10

20

30

40

50

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 韓国公開特許第10 - 2016 - 0104515 (KR, A)  
国際公開第2019 / 138365 (WO, A1)  
特表2018 - 507968 (JP, A)  
特表2018 - 509538 (JP, A)  
欧州特許出願公開第01380710 (EP, A2)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
E04F 15 / 02