

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3742658号

(P3742658)

(45) 発行日 平成18年2月8日(2006.2.8)

(24) 登録日 平成17年11月18日(2005.11.18)

(51) Int. Cl.	F I
E O 4 F 15/04 (2006.01)	E O 4 F 15/04 F
B 2 7 M 3/04 (2006.01)	B 2 7 M 3/04
E O 4 F 15/02 (2006.01)	E O 4 F 15/02 G
F 1 6 B 5/00 (2006.01)	F 1 6 B 5/00 Z

請求項の数 7 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願平10-501191	(73) 特許権者	ユニリン ベヒール ビー. ヴィ.
(86) (22) 出願日	平成9年6月7日(1997.6.7)		オランダ国 エヌエル-2913 エルヴ
(65) 公表番号	特表平11-510869		ィ ニューヴェルケルクアーン デ イッ
(43) 公表日	平成11年9月21日(1999.9.21)		セル ホーゲヴェーネンヴェグ 28
(86) 国際出願番号	PCT/EP1997/003006	(74) 代理人	弁理士 狩野 彰
(87) 国際公開番号	W01997/047834	(74) 代理人	弁理士 新部 興治
(87) 国際公開日	平成9年12月18日(1997.12.18)	(72) 発明者	モリアウ, ステファン, シモン, グスター
審査請求日	平成16年2月3日(2004.2.3)		フ
(31) 優先権主張番号	9600527		ベルギー国 ビー-9000 ヘント コ
(32) 優先日	平成8年6月11日(1996.6.11)		ニンギン ファビオララン 39
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		
(31) 優先権主張番号	9700344		
(32) 優先日	平成9年4月15日(1997.4.15)		
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 硬質床板からなる床仕上げ材、および該床板の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

0.5 ~ 1.5 cmの厚さを有する硬質床板から成る型の床板であって、
床板が、少なくとも対向する2つの側面(2、3、26、27)の縁部に、実質的にさねと溝の形式の接合部(4、5、28、29)を備え、該接合部が2枚の該床板が互いに接合されることを可能にし、
接合部(4、5、28、29)が、2枚の該床板の接合状態において、2枚の接合された床板が関連する縁部(2、3、26、27)に対して垂直で、接合された床板の下側面(7)と平行な方向(R)にずれて離脱することを防止する統合形の機械的ロック手段(6)を備えており、
該溝(10、32)が、上部リップ(42)及び下部リップ(43)により境界が形成され、
接合部(4、5、28、29)とロック手段とが床板の芯材と一体に形成され、
また、該接合部(4、5、28、29)とロック手段が、2枚の該床板(1)が該縁部において2つの方法、即ち第1の方法では床板を互いの方向に移動し、相互スナップ接合により互いを接合することによって、そして第2の方法では回転運動によって、接合されるような形状に形成されていることを特徴とする床板。

【請求項 2】

該下部リップ(43)が該上部リップ(42)を越えて延びていることを特徴とする請求項1に記載の床板。

【請求項3】

該ロック手段(6)が実質的にさね(9、31)の下側面(12)に設けた突起部の形状のロック部材と、該下部リップに設けられた凹部(36)の形状のロック部材と、から成ることを特徴とする請求項2に記載の床板。

【請求項4】

該ロック部材が床板の平面に対して傾いている接触面(38、39、73、74)を有し、該接触面(38、39、73、74)が上部リップを越えて延びている下部リップの部分に位置していることを特徴とする請求項3に記載の床板。

【請求項5】

該接触面(38、39、73、74)が床板(1)の下側面に対して30度から70度である角度(A)をなす接線(L)を規定することを特徴とする請求項4に記載の床板。 10

【請求項6】

該突起部が異なった傾斜を有する2つの部分(38、40、75、76)によって境界が形成されていることを特徴とする請求項3又は4に記載の床板。

【請求項7】

接合部とロック手段が遊びなく接合することを特徴とする請求項1～6のいずれか1つに記載の床板。

【発明の詳細な説明】

本発明は硬質床板からなる床仕上げ材、および該床板の製造方法に関する。

第1の実施例では、本発明はいわゆる積層板の床に向けられたものであるが、本発明はベニア寄木、プレハブの寄木板、または積層板の床に匹敵するその他の床板のような硬質床板からなる他の種類の床仕上げ材にも応用できる。 20

このような床板は様々な態様で利用できることが知られている。

第1の可能性では、床板は接着または釘打ちによって下層の床に取付けられる。この技術には、比較的面倒で、後に変更するには床板を取り壊すしかないという欠点がある。

第2の可能性では、床板を床に緩やかに取付けて、床板がさねはぎによって互いに組合わされるようにし、それによって床板の接合も主としてさねはぎで行われる。このようにして形成された寄木浮き床とも呼ばれるこの床には、据付けが容易で、床全体を移動することができ、発生する可能性がある膨張や収縮現象を許容するのに便利である場合が多いという利点がある。 30

上記の種類の床仕上げ材の欠点は、なかんずく床板を床に緩く取付けた場合には、床の膨張中、およびその後の収縮中に、例えば接着による接合が剥離した場合に、床板自体がずれて、その結果不都合な継ぎ目が形成されることにある。

このような欠点を修復するため、金属製の接合部材を個々の床板の間に取付けて床板同士を保持する技術が既に考案されている。しかし、このような接合部材は製造コストが割合に高く、更にそれを準備したり取付けるには時間がかかる。

このような金属製接合部材を利用した例は、とりわけ文献WO94/26999号およびWO93/13280号に記載されている。

更に、床部材を互いにスナップ式に嵌め込むことができる継手が特に文献WO94/1628、WO96/27719、およびWO96/27721号から公知である。しかし、このような実施態様によって得られる相互スナップ作用は、特に相互のスナップ作用を確実なものにするには実際には厳密に規定された遊びを設けなければならないので、床板相互間の隙間の発生に対する100%理想的な防止手段を保証するものではない。 40

GB424.057号から、寄木部材用の継手が公知であるが、これは継手の性質を考慮すれば、塊状の木材寄木にしか適していない。

更に、文献GB2.117.813号、GB2.256.023号およびDE3.544.845号から板材用の継手が公知である。しかし、これらの継手は床板を接合するには適していない。

本発明はその床板を互いに最適な態様で接合でき、かつ(または)その床板を平滑に製造でき、それによって前記の1つ以上の欠点を取り除くことができる前述の種類の改良形の 50

床仕上げ材を目的とするものである。

本発明は更に、据付け中に隙間などのようなミスが発生することがないという利点を備えた床仕上げ材をも目的とするものである。

更に、本発明は後になって隙間が発生することがないようにし、または少なくとも最適な態様でこれを防止することによって塵芥や湿気が侵入する可能性を最小限にする床仕上げ材をも目的とするものである。

上記の目的のため、本発明は少なくとも対向する2つの側面の縁部に互いに共働する実質的にさねと溝の形式の接合部を備えた硬質床板からなる床仕上げ材であって、接合部には接合された2枚の床板が関連する縁部に対して垂直で、接合された床板の下側面と平行な方向にずれて離脱することを防止する統合形の機械的ロック手段を設けたことを特徴とする床仕上げ部材に関するものである。その際に、上記の接合部はどんな形態の遊びの形成も予防され、好ましくは排除されるように最適なものにされる。

10

統合形の機械的ロック手段とは、固定的に床板に連結されるか、または床板と一体に形成されることによって床板の固定部品を形成する部分であるものと理解されたい。

本発明の重要な第1の好適な実施態様では、2枚以上の前記床板の嵌合位置で互いに引張り力を加え、この引張り力によって床板が互いの方向に押しこまれるようにするロック手段が接合部に設けられている。その結果、据付け中の隙間の形成を予防できるだけでなく、後の段階になっても何らかの原因に起因する隙間の発生が防止される。

本発明のその他の特徴によれば、それによって接合部が床板の芯材と一体に実施される。

本発明の第2の好適な実施態様では、上記の最適化は下記の特徴、すなわち、接合部とロック手段とが床板の芯材と一体に実施されること、接合部は、連続する2枚の床板が互いのスナップ式はめ込みおよび（または）回転によってのみ互いに嵌合できるような形状を有しており、それによって連続するそれぞれの床板を前の床板に横から挿入できるようになっていること、接合部は前述の縁部に対して垂直に位置する面の全方向に遊びなく相互に嵌合（インターロック）すること、床板の面と溝の長手方向に垂直な面で測定して、前述の溝の境界を形成するリップの上下のリップに差異が生じた場合、その差異は厚さ全体の1倍未満であること、関連するそれぞれの床板の厚さ全体が5mm以上であること、および前述の芯材とロック手段が形成される床板の基本材料が接着剤または相互の融解によって一枚の合板に構成された粉碎製品、および（または）合成材料を基材にした製品、および（または）微細チップのチップボードからなること、の組合わせによって実現される

20

30

。接合部が遊びなく相互に嵌合することにより、また、これらの接合部が床板の基本材料から一体で製造されることにより、床表面が膨張と収縮を繰り返した場合でも隣接する床板相互の完璧な接合が常に保証される。

上記の特徴のこのような組合わせは、ロック手段が互いに引張り力を加えるという前述の特徴と組合わせてもよく、組合わせなくてもよい。

その特徴を上記の実施例の特徴と組合わせても、組合わせなくてもよい本発明の第3の好適な実施態様では、床仕上げ材は、溝の下側面の境界を定める下部リップが上部リップを越えて延びていること、ロック手段が少なくとも下方内側に傾斜した部分から形成されていること、およびこの部分の少なくとも一部が上部リップを越えて延びた下部リップの部分に位置していること、を特徴としている。これらの特徴の利点は以下の説明から明らかにされる。

40

好適な実施例では、床板は細長い板からなり、前述の接合部はこれらの板材の長手方向の側に沿って取付けられる。

特定の実施例では、接合部は上記の構造の場合でも、そうではない場合でも他の2つの側面にも取付けられる。

最も好適な実施態様では、基本材料として前述のように粉碎され、接着剤によって一枚の合板として合成される前記のような製品が使用される。より具体的には、芯材として好適には接着され、特に防水接着される微細粉碎木材が使用される。更に具体的には、芯材としていわゆるHDFボード（高密度ファイバーボード）またはMDFボード（中密度ファ

50

イバーボード)が使用される。

その基本材料が上記の材料からなる床板に本発明が応用されることによって、この材料の処理で極めて平滑な表面が得られ、それによって極めて精密な接合を実現できる。このことは第1の例では、遊びがない相互スナップ接合および(または)回転接合の場合に重要である。更に、前述の種類の材料を特に容易に加工できるので極めて特殊な形態の接合部を極めて簡単に製造することができる。

HDFおよびMDFによって得られる表面には、引張り力で嵌合した場合でも、床板が嵌合状態で互いの側面で安定して移動できるという利点が得られる。

発明者は更に、上記の材料、特にHDFおよびMDFは一方では相互のスナップ作用を実現し、他方では膨張および収縮力を弾力的に受容することにより、床板が離脱したり修復不能なダメージを受けることが防止されるので、このような材料が前述のような継ぎ目を実現するための理想的な特徴を有していることを発見した。

芯材として合成材料をベースにした材料を使用する場合、その目的のため純然たる合成材料、並びに場合によってはリサイクル材料からなる合成材料の混合物を使用することができる。

床の仕上げは接着なしで床板を互いに接合することによって形成される。その場合の継ぎ目は床板を損傷することなく分解できるような性質のものであるので、例えば移動する場合に取り外して、再び配置することができる。しかし、さねと溝の間の接着を排除するものではないことは言うまでもない。

本発明は勿論、前述の床仕上げを実現できる床板にも関するものである。

本発明は更に、対応するロック手段を含むさねおよび(または)溝を問題なく迅速な製造速度で床板に備えつけることができるという利点を有する前述の床板の製造方法にも関するものである。より具体的には、本発明は加工物の形状に関わりなく直径を選択できるフライスを用いて前述の種類の床板の複雑な形状のさねと溝を実現でき、従ってさねまたは溝の深さよりも直径が小さい、例えばフィンガーカッタのような小型のフライスを使用しなくても済むような方法を目的としている。

上記の目的のため、この方法は関連する床板に対して異なる角度で配置したフライスを使用して少なくとも2回連続するフライス削り工程でフライス削りを行うことによってさねおよび(または)溝を形成できるという特徴を有している。前記の各フライス削り工程中、好ましくは実質的に1フランクのさねまたは溝の最終形態が実現される。

このように、上記の2回のフライス削り工程のために、溝やさねのそれぞれの外側に延びるフライスが使用される。より具体的には、これらのフライスの直径は床板の厚みの少なくとも5倍とし、より好適には20倍であるものとする。

上記の直径のフライスを使用することで、伝統的な線形のさねおよび溝のフライス削り中にも通常の製造速度を保持できるという利点が得られる。更に、このようなフライスをモータシャフトの上に直に置くことができ、および(または)通常の機械を使用できるので、このようなフライスを据付けても最小限のコストしかかからず、または追加コストがかからないという利点が得られる。

本発明に基づく特徴をより明解に示すため、添付図面を参照して、それに限定されるものではない幾つかの好適な実施態様を以下に説明する。

図1は本発明に基づく床仕上げ材の床板を示している。

図2は図1のII-II線に沿った拡大断面図を示している。

図3および図4は図2に示した接合部で2枚の床板が互いに接合する態様を示している。

図5は図1のV-V線に沿った拡大断面図を示している。

図6および図7は図5に示した接合部で2枚の床板が互いに接合する態様を示している。

図8から図11は本発明に基づく床板の接合部の多数のバリエーションを示している。

図12は床板に接合部を取付ける態様を概略的に示している。

図13は図12のXIII-XIII線に沿った断面図を示している。

図14から図21は図12に矢印F14からF21で示したフライスの貫入を拡大断面図で示している。

10

20

30

40

50

図 2 2 は本発明に基づく床板を示している。

図 2 3 は図 2 2 の 2 枚の床板の接合を拡大図で示している。

図 2 4 および図 2 5 は図 2 2 に示した床板の相互接合の態様を示している。

本発明は例えば図 1 に示したような硬質床板 1 からなる床仕上げ材に関するものである。これらの床板 1 は例えば長方形または正方形、またはその他の任意の形状のような多様な形状のものでよい。

最も好ましい実施形態では、これらの床板は図 1 に示したような例えば 1 メートルから 2 メートルの細長い形状で製造される。しかし、厚みは変えることができるものの、0.5 から 1.5 であり、0.8 cm であることがより好ましい。

各々の床板 1 は少なくとも 2 つの対向する側面 2、3 の縁部に、隣接する床板 1 を互いに接合できるようにする接合部 4、5 を備えている。 10

本発明によれば、図 2 から図 4 に示した接合部 4、5 には接合された 2 枚の床板 1 がそれぞれの側面 2、3 に対して垂直で、接合された床板 1 の下側面 7 と平行な方向 D にずれて離脱することを防止する統合された機械的ロック手段 6 が設けられている。接合部 4、5 とロック手段 6 とは床板 1 の芯材 8 と一体に形成されている。接合部 4、5 の形状は、連続する 2 枚の床板 1 を互いのスナップ嵌め、および（又は）回転によってのみ嵌合することができ、従って連続する各々の床板 1 を前の床板に横から挿入できるような形状である。また、接合部 4、5 は好適には前述の縁部に対して垂直に位置する平面の全方向に遊びなく相互に嵌合する。

細長い形状の床板 1 の場合は、図 1 に示したようにそれぞれの接合部 4、5 は長手方向の側面 2、3 に位置している。 20

その基本的な形状は常にさね 9 と溝 10 とで形成されるが、接合部 4、5 は多様な形態で形成することができる。

図 2 から図 4 に示した実施態様では、関連する床板 1 には接合部 4、5 と、2 枚の床板 1 を相互のスナップ作用なしで回転運動によって相互に嵌合させることができるロック手段 6 とが設けられている。

図示した実施例では、ロック手段 9 はさね 9 の下側面 12 の丸く湾曲した形状の突起部によって形成された第 1 ロック部材 11 と、溝 10 の下壁 14 内の湾曲した中空の形状の凹部で形成された第 2 ロック部材 13 とからなっている。

ロック手段 11、13 は互いに接合された 2 枚の床板 1 が互いに水平面で横にずれることができないようにするために設けられている。 30

2 枚の床板 1 を回転運動によって互いに挿入できるようにするため、湾曲部は円形であることが好ましい。底面 12 はその中心が床板 1 の関連する上縁 15 と一致する R1 の曲率半径を有し、一方、下壁 14 は半径 R1 と等しいが、そのため中心が関連する上縁 16 と一致する R2 の曲率半径を有している。上縁 15、16 までの距離よりも大きく、または小さく、および（または）サイズが互いに異なる半径 R1 と R2 を採用してもよい。

さね 9 の上側面 17 と、溝 10 の上壁 18 とは平坦であることが好ましく、また水平面上にあることが好ましい。

相互に嵌合する 2 枚の床板 1 のさね 9 と溝 10 の前側 19 と 20 とは互いに密着して適合しないようにして、双方の間に中間スペース 21 が作成され、塵芥の残滓等がある場合にそれらをさね 9 で前記スペース内に押し出すことができるようにすることが好ましい。 40

さね 9 と溝 10 の形状を互いに相補形にして、2 枚の床板 1 が噛み合った状態でさね 9 が溝 10 の上壁 18 と下壁 14 とに対して精密に着座することにより、上部リップ 22 に加わる圧力 P がこのリップ 22 によってだけではなく、構造全体で受容されるようにすることが好ましい。何故ならば、その圧力がさね 9 および下部リップ 23 を経て伝達されることがあるからである。

しかし、上記のような相補形の形状には多くの僅かなずれがあってもよいことは明らかである。いずれにせよそのようなずれは圧力の受容と伝達には全く、またはほとんど影響を及ぼさない。例えば、図 2 から図 4 に示すように面取り部 24 と溝 25 を設けることができ、その結果、連続する床板 1 を互いに容易に押し込むことができるので、リッジ等があ 50

っても挿入が困難になることはない。

図5から図7に示すように、本発明に基づく床板1には、側面2、3に対して直角の側面26、27に沿ってこれもロック手段30を有する接合部28、29を設けることもできる。接合部28、29もさね31と溝32の形状で形成することが好適である。その場合、ロック手段30はロック手段6と同じ性質のものである必要はない。

側面26、27には図6および図7に示すように並進運動Tによってのみ互いの嵌合が可能であるロック手段を設けることが好適である。この目的のため、ロック手段30は互いの背後から締付けるロック部材33および34を有する相互スナップ式の接合部からなっている。

図5から図7に示すように、ロック部材33は溝32の下壁37内の凹部36内に突起することが可能なさね31の下側面35の突起部からなっていることが好適である。ロック部材34は凹部36を制限する上向きの部分によって形成される。

この場合、ロック部材33、34は互いに平行で、相互スナップが簡単になる方向に傾斜して延びていることが好ましい接触面38、39を有している。それによって、接触面38、39によって規定される接線Lは下側面7に対して90°未満の角度を形成する。

ロック部材33、34には、2枚の床板1を嵌め合わせる場合に、ロック部材33、34が相互スナップ作用によって互いの背後から締付けられるまでロック部材33、34を容易に押し重ねることができるよう互いに連動する傾斜部分40および41を設けることが好適である。

さね31の厚みW1を溝32の幅Wと等しくして、上部リップ42に圧力Pがかかった場合にこのリップがさね31によって支えられ、一方、さね31は下部リップ43によって支えられるようにすることが好適である。

面取り部24および溝25と同様に、縁部28、29にも溝44と面取り部45とが設けられる。

このような相互スナップ式の接合は縁部2、3にも施すことができることを付記しておく。その場合、これは図5から図7に示したものと類似したスナップ式接合であるが、例えば図8および図9に示したような別の形状の接合部による相互スナップ式の接合でもよい。どちらかといえば局部的な突起図からなるロック部材33、34とは異なり、図8および図9の実施態様では接合部の全体幅Bと比較して長い距離に亘って延びるロック部材46、47が使用される。

この場合は、ロック部材46、47はさね9の下側面12と溝10の下壁14にも設けられる。

図8に示すように、ロック部材46、47は床板1の平面に対して角度がある接触面48、49を有している。それによって、特にしっかりと固定されて相互に嵌合する接合が達成される。

図9に示すように、ロック部材46、47は、例えば互いに向き合った接触面が異なる曲率半径で形成されるので直線的な接触だけが得られるように実施することも可能である。その場合は、ロック部材46、47の互いに向き合った表面は湾曲面からなっている。接線Lは90°未満であり、70°未満であるほうが好ましい角度Aをなす。

その場合、ロック部材46は曲率が異なる2つの部分を有していることが好ましく、その一方は湾曲度が強い部分50であり、他方は湾曲度が弱い部分51である。湾曲度が強い部分50はきつい接合を形成する。湾曲度が弱い部分51によって接合部4、5の互いの接合が緩やかなる。中間スペースSは、2枚の床板1を噛み合わせる際にあるかもしれない塵芥等を収容する空間を形成する。

例えば図7から図9に示すよう接合のような相互スナップ式の接合の場合は、さね9、31は常に溝10内の幅広い部分と連動できる下方に向かって先細の形状を有していることが好適である。

図10には、少なくとも上縁部15、16に密閉材料52が備えられ、その結果防水性の密閉が保証されるバリエーションが示されている。この密閉材料52は予め床板1の一方または双方の上縁部15、16に備えられる条片またはカバーでよい。

10

20

30

40

50

図 1 1 にはロック手段 6 が、回転運動の結果として上壁 1 8 の下向きの部分 5 4 の背後に来るさね 9 の部位の上向き部分 5 3 からなっている更に別のバリエーションが示されている。より具体的には、これは上側面 1 7 と上壁 1 8 とを中心が縁部 1 5、1 6 に位置する曲率半径 R 3 で形成し、下側面 1 2 と下壁 1 4 とを中心がこれも上縁部 1 5 と 1 6 のそれぞれに位置する半径 R 4 で形成することによって実施される。これらの半径 R 3、R 4 としてその他の寸法を選択することもできる。

本発明によれば一般に、一方では半径 R 1 と R 3、および他方では半径 R 2、R 4 はそれぞれ 2 mm 未満であることが好適である。

更に、これらの半径の中心は例えば図 2 に示すように上縁部 1 5、1 6 の周囲で 3 mm の半径 R 5 で延びる円 C 1、C 2 のそれぞれの内側に位置していることが好適である。

最後に、本発明によれば、図 2 から図 7 に示したような下部リップ 2 3、4 3 を上部リップ 2 2、4 2 よりも長く形成できることを付記しておく。それによって接合部 4、5、2 8、2 9 をフライス等でより簡単に形成できるという利点を得られる。それによって更に、連続する各床板 1 を据付け中に突起する下部リップ 2 3、4 3 の上に載せることができ、その結果さね 9、3 1 と溝 1 0、3 2 とが自動的に互いの前に配置されるので、2 枚の床板 1 の嵌め合わせが簡単になる。

一方、下部リップ 2 3 の長さが上部リップ 2 2 と等しいかそれよりも短い実施例には、床の最縁部に突起したリップ 2 3 が残って、仕上げの際に問題を生ずることがなくなる。

平滑な組立てを可能にし、必要な安定性と頑丈さを保証し、かつ切断する材料の量を節減するため、床板の面と溝 1 0 の長手方向に垂直な面で測定して、上部リップ 2 2、4 2 と下部リップ 2 3、4 3 との差 E は床板 1 の全体の厚み F の 1 倍未満であるようにすることが好適である。安定性を図るため、この全体の厚み F は 5 mm 未満であってはならない。差異 E の寸法が小さいことにより、下部リップを補強用の条片等で強化しなくてもよいという利点を得られる。

特定の実施態様では、上部リップ 2 2、4 2 が下部リップ 2 3、4 3 よりも厚くなるように、さね 9 と溝 1 0 とを貫く中線 M 1 は床板 1 の中心 M 2 よりも下に位置している。第 1 の実施例では、屈曲するのは下部リップ 2 3、4 3 であり、従って床板 1 の上側面には変形する可能性がないので、この種類の接合には上記のことは不可欠である。

導入部に記載したように、芯材 8 としては以下の系列の材料が選択される。

- 接着剤または互いの融解によって一枚の合板として合成される粉砕製品
- 合成材料をベースにした製品
- 微細チップのチップボード

本発明は第 1 の例では導入部に記載した理由により、好ましくは積層フローリングに有用である。

図 2 から図 1 1 の例に示すように、上記のような積層フローリングは M D F ボード、H D F ボードまたはその類似物製の芯材 8 からなることによって、この芯材 8 の少なくとも上側面に 1 層以上の層が積層されることが好適である。

より具体的には、積層フローリングには装飾層 5 5 と、防護用の上層 5 6 を備えることが好適である。装飾層 5 5 は、例えば木目、石、コルク等、または変わり模様のパターンのような多様なパターンをプリントできる樹脂含浸紙製の層である。防護用の上層 5 6 も例えばメラミン樹脂のような透明材料からなる樹脂含浸層からなることが好適である。

装飾層 5 5 を上に重ねる中間層 5 7 のような他の層を積層してもよいことは明らかである。

上層用の釣合部材を形成して、床板 1 の形状を安定させるための裏張り層 5 8 を下側面 7 に施すことも好適である。この裏張り層 5 8 は例えばメラミン樹脂のような樹脂含浸紙のような材料からなるものでよい。

図 1 2 に概略的に示すように、さね 9 と溝 1 0、および好適にはさね 3 1 と溝 3 2 はフライス削りによって加工される。4 つの側面全体に断面形状 (プロファイル) を形成すべき場合は、床板 1 を 2 つの垂直な動き V 1 および V 2 によって変位させ、それによって最初の動きの間に、この場合は長手方向の縁部である対向する 2 つの縁部にフライス 5 9、6 0

10

20

30

40

50

によってプロフィールが形成され、一方、第2の動きの間に、この場合は横縁である他の縁部にフライス61、62によってプロフィールが形成される。これらの加工工程中、床板1の装飾層は下向きに置いておくことが好ましい。

本発明の重要な特徴によれば、各々のさね9、31と溝10、32はそれぞれ関連する床板1に対して異なる角度で配置されたフライスによって少なくとも2回連続するフライス削り工程によって形成される。

この工程は2個のフライス63と64を使用して2回のフライス削り工程で溝10が形成される態様を示した図13、14および15に示されている。図16および図17はフライス65と66を使用してさね9が形成される態様を示している。

図18、19および図20、21は溝32とさね31とが角度をもって配置されたフライス67、68および69、70によって形成される態様を示した同様の図面である。

前記の各フライス削り工程の間、その都度1フランクの実質的には最終的な形状が形成される。例えば、図14のフライス63は溝10の下フランク71の最終的な形状を定め、一方、フライス64は上フランク72の最終的な形状を定める。

導入部に記載したように、直径Gが床板1の厚みFの少なくとも5倍であり、より好適には少なくとも20倍以上であるフライス63から72を使用するものとする。

例えば最初の事前加工工程中に既に材料の一部を削除するために、前述のフライスではなく別のフライスを使用してもよい。

図22から図25には、本発明に基づく床板1の特に好適な実施態様が示されている。この図では、前述の実施態様を踏襲する部品は対応する参照符号で示されている。

この実施例の重要な特徴は、嵌合状態では接合部4、5に互いに引張り力を加え、その結果嵌合した床板1が互いの方向に押し込まれるロック手段6が設けられていることである。図示のとおり、これは好適には、この場合にはリップ43である弾力的に屈曲可能な部分を接合部に設け、これが嵌合状態では少なくとも部分的に屈曲し、それによって嵌合した床板1が互いの方向に押し込まれる引張り力を生ずるようによって達成される。それによって生ずる撓みV並びにそれに付随する引張り力Kは図23に拡大して示されている。

引張り力Kが嵌合した床板1を相互に押圧するようにするため、この場合はリップ43である屈曲可能な部分には図示のように、好適には対応する接触面74と連動可能である内側に傾斜した接触面73を設けることが好ましい。これらの接触面73、74は前述の接触面39、38と同様であり、かつ図2から図4の下リップの傾斜部分とも同様である。

図2および図5では、上記の部分は相補形に適合する形状をなしている。しかし、修正によって図23と同様の引張り作用を達成可能であることは明らかである。

一方では角度Aを伴う接触により、また他方では引張り力Kが生成されることにより、合力K1が生じ、その結果、床板1は互いの方向に引張られる。

接触面73、74の水平面に対する角度Aは30度から70度の間であることが好適である。引張り力Kが生成される第1の実施例では、一方では床板1が最適に互いに押圧され、他方では床板1を容易にそれぞれ嵌め合わせ、かつ分解できるように、角度Aは30度から70度が理想的である。

圧縮力K1は前述のリップ43によって送り込まれるが、本発明はこの力が他の屈曲可能な部分によって与えられる他の実施態様を除外するものではない。

撓みVは例えば数百分の1ないし数十分の1ミリ程度の極めて僅かであり、床の仕上げ材を設置するのに影響がないことを付記しておく。更に、このような床仕上げ材は基本的に弾力的に圧縮可能な下層の上に設置され、その結果リップ43の撓みVによって下層が局部的にやや多めに圧縮されるだけであることを付記しておく。

リップ43は撓み、かつ嵌合位置でもある程度撓んだ状態に留まるので、例えば上に物を置いた時のように床の仕上げ材に圧力がかかった場合にも、互いの圧縮力が増強され、ひいては隙間の発生が更に防止される。

発明者は更に、あらゆる予測に反して、ロック部材33、34を含む接合部分4、5および、好適には芯材8全体をHDFボードまたはMDFボードで製造することによって、こ

10

20

30

40

50

これらの材料は最小限の弾性変形しか許容しないにも係わらず理想的な引張り力を達成できることを発見した。

HDFおよびMDFには更に平滑な表面が得られるという利点があり、その結果、ロック部材を相互の上で容易に動かすことができる。

本発明のバリエーションでは、引張り力は接合部分の材料の弾性圧縮によって生成することも可能であり、その目的のためには、これらの接合部および好適には芯材8全体も弾性圧縮可能な材料で製造することが必要である。

図22から25の実施例の更に別の特徴は、床板1を図25に示すように互いの方向に移動することによってと同様に、図24に示すように回転運動によって嵌合させることができる点にある。好適には、回転運動による嵌め合わせ中には最大撓み V_m が接合部、特にリップ43に生じ、この撓み V_m は床板1を互いの方向に移動することによって嵌合される場合に生ずる撓み V_m と比較して、全く存在しないことはないにせよ、図2、4に示すようにそれほど顕著なものではないような撓みである。

このことの利点は、床板1を移動によって嵌合させる可能性は残す一方で、そのための工具を使用する必要なく回転運動によって容易に嵌合させることができることにある。移動式の嵌合は第1の例では、最後の板の一部をドア枠等の下に置かなければならない場合に有用である。このような場合は、床板1の嵌め合わせる必要がない側面をドア枠の下に押し込み、その後、場合によっては工具を用いて隣接する床板1にスナップ式に嵌め込むことができる。

図22から図25に示した接合部4、5の形状は短い側の接合部28、29にも利用できることを付記しておく。

本発明に従って、4つの側面2、3、26、27に接合部4、5、28、29を設ける場合、これらの接合部は1方向では他の方向の場合よりもきつい嵌め合わせになるように実施することができる。例えば図1に示すような細長い床板1の場合、短い側26、27での締付けを長手方向の側2、3よりも強くすることが好適である。すなわち短い側での接合部の長さは短く、原理的に嵌め込み状態はそれほどきつくない。このことは締付けをより強くすることによって補償される。

嵌合状態のこのような差異は接触面73、74を異なる角度で実施することによって達成される。

好適には、前述の突起部、特にロック部材33は少なくとも2つの部分75、76、すなわち、締付け用の急な傾斜を有する部分75と、接合部の嵌合をより容易にするより緩い傾斜の部分76によってそれぞれ境界が形成される。図22から図25の実施例では、これらの部分75、76は直線的な面によって形成されるが、図9を参照して前述したように、湾曲部分50、51を利用することもできる。図5では、これらの部分は接触面38と傾斜部分40である。

好適な実施例では、本発明に基づく床板1は以下の特徴の1つ、または以下の特徴の2つ以上の組み合わせを有する接合部4、5および(または)28、29を備えている。すなわち、

- 2枚の床板1を互いに回転させる場合の案内を形成する、さね9の下側面の湾曲部77と、リップ43の湾曲部78。これは据付け中に床板1を互いに容易に嵌め合わせることができるという利点をもたらす。

- ロック部材33、34の縁部の丸み付け部分78、79。これは床板1の嵌合中、および分解中にそれぞれロック部材が互いの上で容易に移動でき、かつ床板が反復的に嵌合もしくは分解される場合でも、ロック部材が例えば縁部で碎けるような損傷を受けないという利点をもたらす。

- 嵌合した床板1の互いの方向に横向きの全ての側面の間の塵芥室81、または図4に示すようなスペース21。これは嵌合中に床板1の間に塵芥が含まれていても、良好な嵌合状態に悪影響を及ぼさないという利点をもたらす。

- 例えば面取り部82の存在によって、床板1が図25に示すように、同じレベルで互いの方向に押された場合に、既に最初から接触するさね9の上側面が上リップ42の下側面

10

20

30

40

50

の下に位置するようなさね 9 の成形。これは床板が同じレベルで互いの方向に押された場合に、さね 9 の前端部が上リップ 4 2 の前側面を押圧しないという利点をもたらす。

- 下リップ 4 3 の自由端に形成された、これまで傾斜部分 4 1 と呼ばれているランプ面 8 3。これはロック部材 3 3、3 4 が互いの上を平滑に移動し、下リップ 4 3 が均一に屈曲するという利点をもたらす。

- 床板 1 の上側面の位置でセクション 8 4 によって形成される、嵌合方向で唯一の重要な接点。これは前述の引張り力が床板 1 の上側面に最適に伝達され、かつ床板 1 相互に隙間が生ずることを防止する利点をもたらす。

- さね 9 の上側面と溝 1 0 の上側面とによって形成され、接触面の長さの最大部分に亘って床板 1 によって規定される平面と平行に伸びる接触面 8 5、8 6、特に接合面、並びに湾曲部 7 7、7 8 によって形成される、互いに連動する接触面。これらは、さね 9 を溝 1 0 内に挿入する深さが何らかの理由で変化しても嵌合する 2 枚の床板 1 の高さが互いにずれないという利点、言い換えると、隣接する床板の間に高さの差が生じないという利点をもたらす。

10

図 2 2 から 2 5 の実施態様では、上記の全ての特徴を組合わせてある。しかし、図 2 ないし図 1 1 から明らかであるように、これらの特徴は個別であっても、限定的に組合わせてもよいことは明白である。

図 5 から 7、および図 2 2 ないし 2 5 から明らかであるように、本発明の好適な実施態様の重要な特徴は、ロック手段 6、言い換えると相互スナップおよび嵌合作用をもたらす部分は上リップ 2 2、4 2 を越えて延びている下リップ 2 3、4 3 の部分に位置していることにある。より具体的には、ロック部分 3 3 の最も下のポイント 8 7 は床板 1 の上層の下に位置していることにある。図面を簡明にするため、この上層は図 2 2 から図 2 5 では単一層としてしか示されていない。

20

下リップ 2 3、4 3 が上リップ 2 2、4 2 よりも長く延びていること、ロック手段 6 が少なくとも下方内側に傾斜した部分によって形成されていること、およびこの部分の少なくとも一部が上リップ 2 2、4 2 を越えて延びている下リップ 2 3、4 3 の部分内に位置していること、の特徴の組み合わせは、特に文献 W O 9 4 / 0 1 6 2 8 号、W O 9 4 / 2 6 9 9 9 号、W O 9 6 / 2 7 7 1 9 号および W O 9 6 / 2 7 7 2 1 号に記載されている床板用の継手と比較すると特に有利であることを付記しておく。傾斜部分によって、床板 1 を再度分解できるという利点を得られる。加えて、この傾斜部分が下リップ 2 3、4 3 の更に延びた部分に位置していることによって、接合中に上層にまで顕在化する変形が生じることがないという利点を得られる。

30

本発明の好適な特徴によって、前述の部分、すなわち接触面 3 9 または 7 3 は、好適には上縁部 1 6 までの距離が下から上方の方向へと減少するように延びている。言い換えると、図 2 2 に示すように、距離 X 2 は距離 X 1 よりも短い。これは図 7 の場合にも同様である。

更に好適には、この部分は上リップ 4 2 からの明確な距離 E 1 を隔てた地点から始まっている。

接合部 2 2 から 2 5 は前記フライスによっても形成できることは明白である。

本発明の特定の特徴に基づき、床板 1 の側面 2、3 および (または) 2 6、2 7 は表面稠密剤、特に表面硬化剤によって処理され、これは以下の系列の製品から選択することが好ましい。すなわち、含浸剤、細孔密封剤、ラッカー、樹脂、オイル、パラフィン等である。

40

図 2 2 にはこのような含浸状態 8 8 が概略的に示されている。この表面処理は側面 2、3 および (または) 2 6、2 7 の表面全体に施してもよく、または例えばさね 9 と溝 1 0 の表面だけのような厳密に限定された表面部分だけに施してもよい。

相互スナップ作用と組合わせて、表面稠密化剤は様々な側面でより優れた接合が達成できるという利点をもたらす。その結果、接合部 4、5 および (または) 2 8、2 9 は床板 1 を繰り返し嵌め合わせたり分解したりした場合でも形状と強度を保つ。芯剤 8 として H D F、M D F またはその類似物を使用した場合は、前記の表面処理によって、嵌合中、もし

50

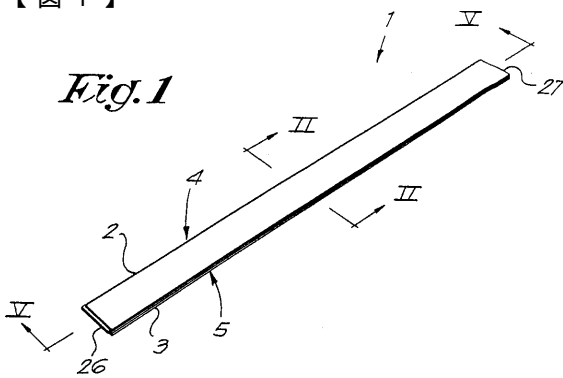
くは分解中に材料の損耗が生じないような表面状態の優れた品質が達成される。
この処理によって更に、少なくとも表面硬化の場合は、前述の弾性引張り作用が増強されるという利点も得られる。

本発明は例示し、図面に図示した実施態様に決して限定されるものではなく、発明の範囲から離れることなく上記の床仕上げ剤および関連する床板 1 を様々な形状と寸法で実施することができる。

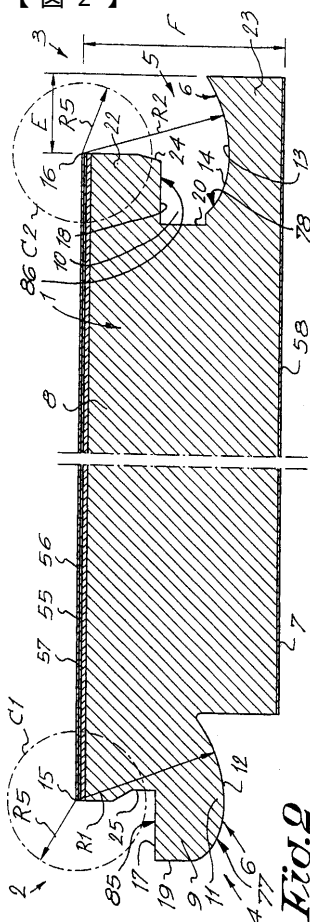
例えば、図示した実施態様で説明した様々な特徴を互いに組合わせても組合わせなくてもよい。

更に、前述の接合部材の全ての実施例は床板の長手方向の側面にも短い側面にも適用できる。

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 8 】

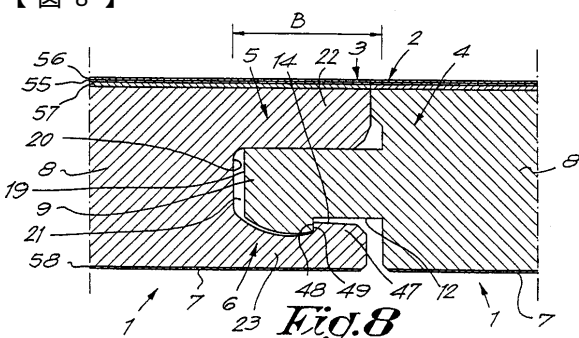
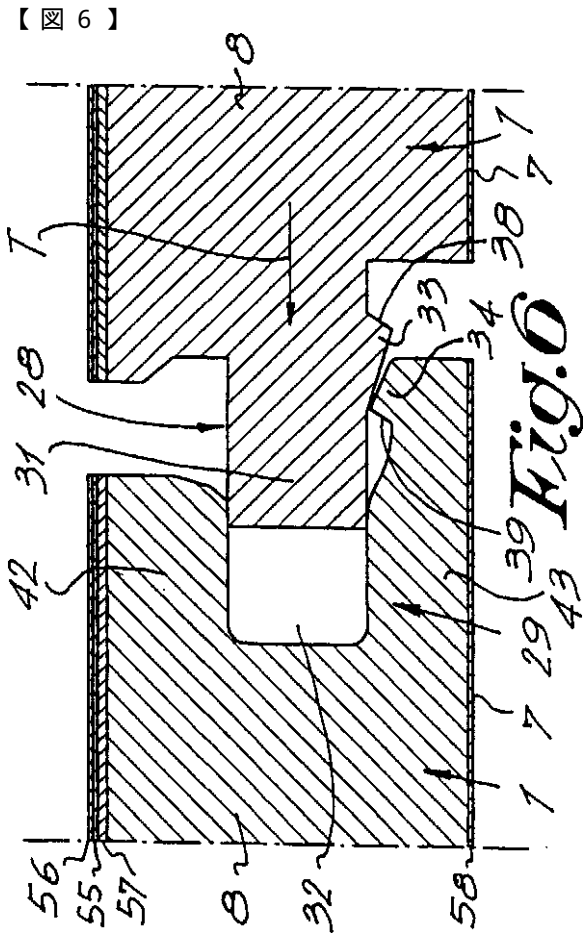
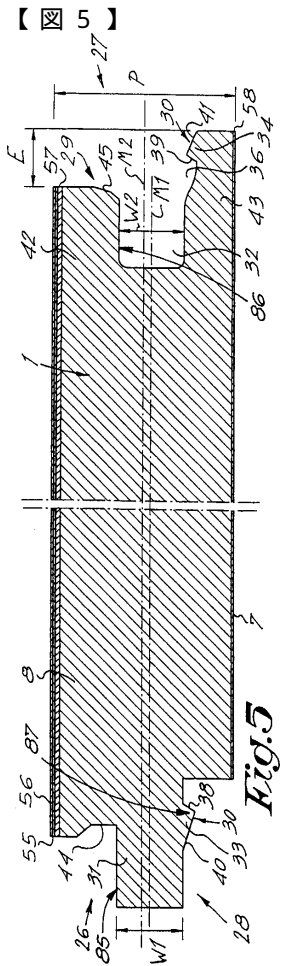
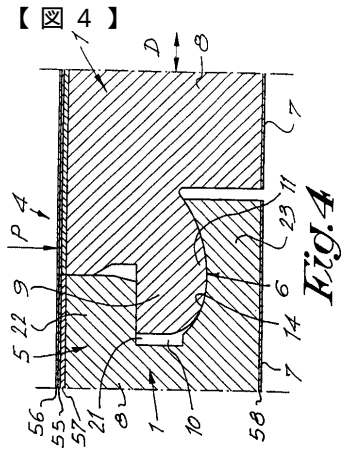
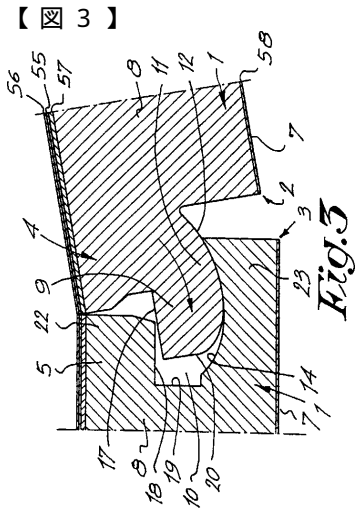


Fig. 2



【図15】

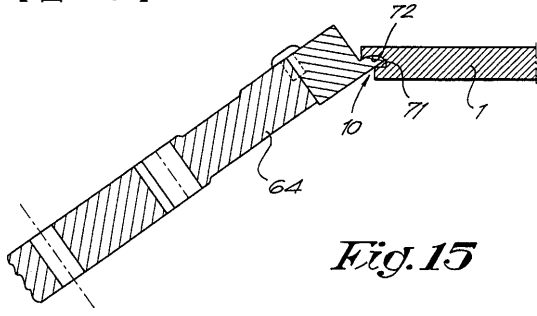


Fig.15

【図16】

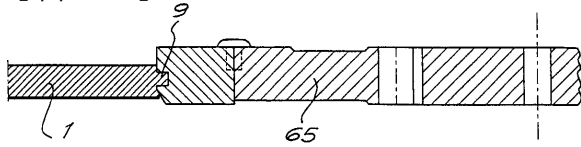


Fig.16

【図17】

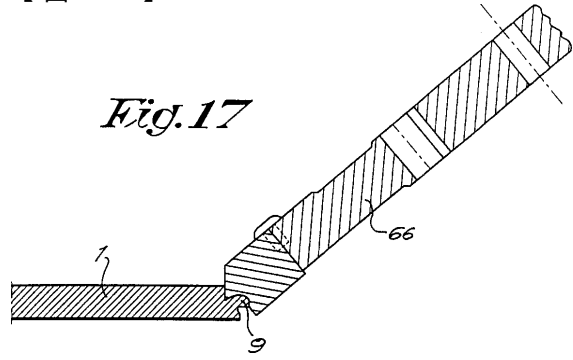


Fig.17

【図18】

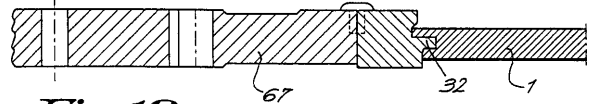


Fig.18

【図19】

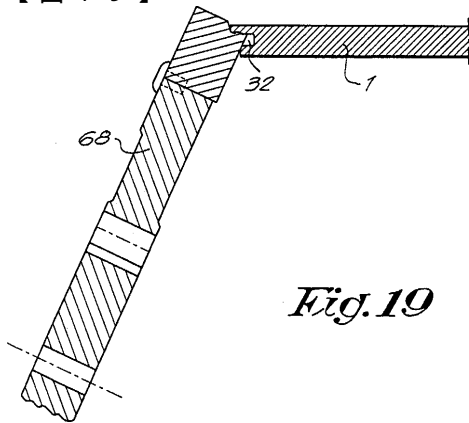


Fig.19

【図20】

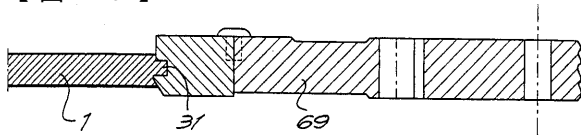


Fig.20

【図21】

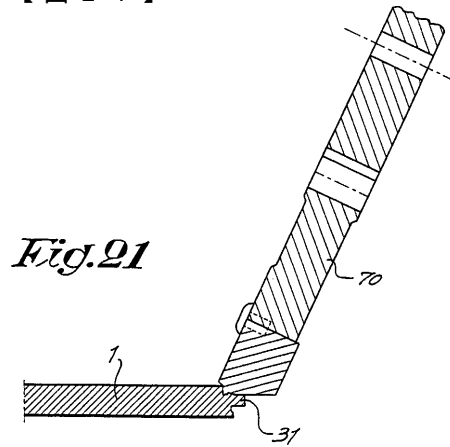


Fig.21

【図22】

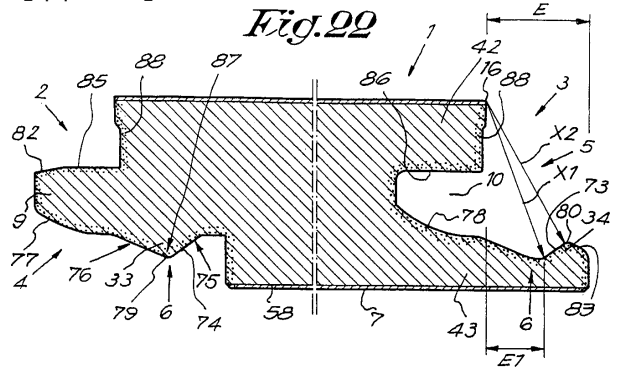


Fig.22

フロントページの続き

- (72)発明者 カッペッレ, マルク, ガストン, マウリッツ
ベルギー国 ビー - 8 8 4 0 スタデン カルディンラーン 8
- (72)発明者 チェルズ, ベルナルド, パウル, ヨセフ
ベルギー国 ビー - 8 7 8 0 オーストロゼベケ スタションス ストラート 1 3 4

審査官 江成 克己

- (56)参考文献 国際公開第 9 4 / 0 0 1 6 2 8 (WO, A 1)
英国特許出願公開第 0 2 1 1 7 8 1 3 (GB, A)
西独国特許出願公開第 0 3 0 4 1 7 8 1 (DE, A)
西独国特許出願公開第 0 3 5 4 4 8 4 5 (DE, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- E04F 15/04
 - B27M 3/04
 - E04F 15/02
 - F16B 5/00