

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

304 961

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

E04F 15/04 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2002-2342**
(22) Přihlášeno: **12.01.2001**
(30) Právo přednosti:
13.01.2000 DE 2000 10001076
(40) Zveřejněno: **15.01.2003**
(Věstník č. 1/2003)
(47) Uděleno: **02.01.2015**
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **11.02.2015**
(Věstník č. 6/2015)
(86) PCT číslo: **PCT/EP2001/000359**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 2001/051732**

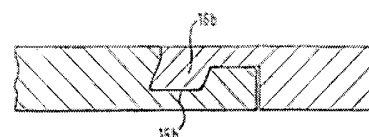
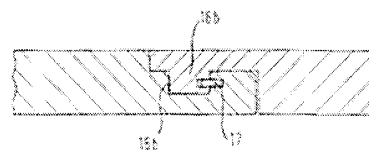
(56) Relevantní dokumenty:

EP 0085196; FR 2278876; DE 20008708; GB 2256023; WO 0148332; FR 2785633.

(73) Majitel patentu:
Flooring Industries Ltd, Sarl., L-8070 Bertrange,
LU

(72) Původce:
Richard Schwitte, 48712 Gescher, DE
Ansgar Mensing, 48619 Heek-Nienborg, DE

(74) Zástupce:
Rott, Růžicka & Guttman
Patentové, známkové a advokátní kanceláře, Ing.
Jiří Andera, Vinohradská 37, 120 00 Praha 2



(54) Název vynálezu:

Panelové elementy

(57) Anotace:

Panelové elementy (1) pro vytvoření podlahové krytiny z více spolu spojitelných panelových elementů (1) stejného druhu mají dvě první, jako podélné strany označené strany každého panelového elementu (1), které mají jednak drážku (2) a jednak pero (3). Pero (3) panelového elementu (1), nasazeného šikmo k pokládací rovině prvního panelového elementu (1) stejného druhu, je zaveditelné do drážky (2) prvního panelového elementu (1). Pero (3) spolupůsobí s drážkou (2) sousedního panelového elementu (1) stejného druhu takovým způsobem, že dva spolu spojené panelové elementy (1) jsou zajištěny proti oddělovacím silám, které působí v obou osách, probíhajících kolmo k podélné straně panelových elementů (1). Dvě druhé, jako čelní strany označené strany panelového elementu (1) jsou opatřeny uchycovacími prostředky, a to jednak drážkou (15b) a jednak perem (16b), které vytvářejí čelní spojení dvou sousedních panelových elementů (1). Čelní drážky (15b) a pera (16b) jsou spolu spojitelné pomocí spouštěcího pohybu panelového elementu (1), prováděného v podstatě napříč k pokládací rovině, na již položený panelový element (1) stejného druhu, takže je panelový element (1) zajištěn proti nadzvedávacím, tedy kolmo k pokládací rovině orientovaným silám.

CZ 304961 B6

Panelové elementy

Oblast techniky

5

Vynález se týká panelových elementů podle předvýznamové části patentového nároku 1.

Dosavadní stav techniky

10

Panelové elementy ke zhotovování podlahových krytin jsou obvykle obdélníkové a podélné. Mohou však mít i jiné obrysy a být vytvořeny kupříkladu čtvercově. S přihlédnutím k obvyklému obdélníkovému tvarování se proto následně používají pojmy jako „podélná strana“, „čelní strana“ nebo obdobné pojmy, aniž by se vynález omezoval na podélné panelové elementy. Tyto pojmy navíc slouží pouze pro rozlišení prvních a druhých stran na panelovém elementu, které jsou vždy uspořádány párově rovnoběžně vůči sobě a v úhlu oproti jinak označeným stranám, takže geometrie panelového elementu, použitá pro „podélnou stranu“, může být použita i u druhé, kupříkladu „čelní strany“.

20 Ze spisu GB 2 256 023 A je znám panelový element daného druhu. U podlahové krytiny, vytvořené z více takovýchto panelových elementů, se předpokládá, že jednotlivé panelové elementy mají vůči sobě jistou pohyblivost. Tímto způsobem může být, zejména jestliže panelové elementy sestávají ze dřeva, a dřevo vlivem povětrnosti nebo vlivy vlhkosti „pracuje“, zabráněno rozevírání dělicích spár mezi sousedními panelovými elementy, protože uvažovaná vůle, která je mezi
25 sousedními panelovými elementy možná, má být schopna takového pohyby přírodního materiálu, jako je dřevo, absorbovat.

V mnohých případech použití a podle charakteru zařízení však může být žádoucí pohyblivost sousedních podlahových panelových elementů co nejvíce omezit, aby se tímto způsobem zabránilo pronikání nečistoty do spár, které by mohly vzniknout mezi sousedními panelovými elementy. Z tohoto důvodu je známo zhotovovat podlahové krytiny jiného druhu takovým způsobem, že u nich použité geometrie drážky a pera již samy nezabrání oddělování podlahových panelů, takže tyto elementy se nejdříve jednoduchým způsobem sesadí k sobě, totiž mohou se zasunout do sebe, a teprve přidáním lepidla se jednak pevně spojí a zajistí proti uvedeným oddělovacím silám,
35 a jednak se přidáním zmíněného lepidla zpravidla zcelí, takže do spár dvou sousedních panelových elementů nemůže vnikat ani vlhkost ani nečistota.

Ze spisu EP 0 085 196 A1 je známa rohož jiného druhu ke zhotovování podlahové krytiny, u které je celý okraj opatřen komplementárními spojovacími prvky. Spojovací prvky jsou na dvou stranách vytvořeny jako směrem nahoru otevřená drážka, a na obou zbývajících stranách jako směrem dolů se rozprostírající výčnělek. V důsledku toho může být rohož spojena s dalšími rohožemi stejného druhu, tak, že na dvou stranách se současně svým směrem dolů směřovaným výčnělkem zatlačí do příslušné, směrem nahoru otevřené drážky již položené rohože.

45 V oboru panelových elementů daného druhu je ze spisu WO 96/27719 známo vytvořit pomocí dvou na sebe navazujících stran podélného panelového elementu, tedy jedné podélné strany a jedné čelní strany, drážku, a její spodní bok uspořádat jako přechýlující element s uchycovacím žlábkem pro komplementární blokovací element na protilehlé straně. Komplementární blokovací element je do jisté míry vytvořen na spodní straně pera, které může být zavedeno do drážky.
50 Podle uvedeného spisu jsou tyto blokovací obrysy vytvořeny na všech čtyřech stranách stejné. Dále se uvádí, že pokládání probíhá po řadách. To znamená, že nejdříve vedle sebe pokládáné panelové elementy jedné řady musejí být spolu spojeny na svých čelních stranách, a následně jako spojení na jejich podélných stranách spojit již položené panely. Takovýto postup je však poměrně namáhavý a zdoluhavý, protože musí být manipulováno s vícery, na jejich čelních stranách spolu blokovanými panelovými elementy.
55

Naproti tomu je ze spisu DE 200 01 788 U1 známé vytvořit blokovací obrysy, umístěné na spojení drážka – pero podélných stran, takovým způsobem, že druhý panel se pomocí natáčivého pohybu nasadí do již položeného prvního panelu, a následně se natočí směrem dolů, takže se pero dostane do drážky. Navazujícím, rovnoběžně s podélnou hranou probíhajícím posuvným pohybem se pero, uspořádané na čelní straně, s na něm vytvořeným blokovacím prvkem zavede do drážky již položeného, bočně sousedního panelu. Za tím účelem je alespoň spodní bok drážky, uspořádané na čelní straně, vytvořen flexibilní, takže pero nově pokládaného panelu může být spolu se svým blokovacím prvkem zavedeno do drážky a pomocí uchycovacího žlábků, vytvořeného na boku drážky, zablokováno. Tento postup je však rovněž s ohledem na jednoduchost pokládacích prací hodný vylepšení.

Ze spisu FR 2 278 876 A jsou známy deskovité elementy, které jsou na všech čtyřech stranách opatřeny blokovacími ústrojími, pomocí kterých je nově pokládaná deska pomocí zatlačovacího pohybu, který probíhá kolmo k povrchu desky, blokovatelná s již položenými sousedními deskami. Obdobné uspořádání vyplývá ze spisu EP 0 085 196 A1.

Konečně spis WO 00/47841 A1 popisuje podlahové panely, které jsou na všech čtyřech stranách opatřeny výstupky, popřípadě uchycovacími drážkami, takže panel může být ve svislém směru pomocí bočních blokovacích ústrojí zatlačen do komplementárně vytvořených blokovacích ústrojí již položených panelů.

Úkolem vynálezu je vytvoření panelových elementů ke zhotovování podlahové krytiny, se kterými je možné jednoduché pokládání podlahové krytiny bez použití lepidla, a přitom se umožní a spolehlivě dodrží dosednutí sousedních panelových elementů pokud možno bez vůle k sobě.

Podstata vynálezu

Tento úkol, který je základem vynálezu, se řeší panelovými elementy se znaky nároku 1.

V důsledku toho mají u panelových elementů podle vynálezu dvě první strany, označované jako podélné strany, jednak drážku a jednak pero. Jinými slovy, u obdélníkového, zejména podélného panelového elementu, je jedna podélná strana opatřena drážkou, a druhá protilehlá podélná strana, má pero. Rozumí se samo sebou, že panelové elementy podle vynálezu mohou být vytvořeny rovněž čtvercově, takže dvě první strany, které nejsou nutně delší než obě dále ještě blíže vysvětlované druhé strany, jsou opatřeny drážkou a perem. Na těchto prvních stranách jsou drážky a k nim komplementárně vytvořená pera provedeny takovým způsobem, že druhý panelový element se za účelem pokládání nasazuje šikmo na první, již položený panelový element, a následně se pomocí natáčecího nebo otočného pohybu natočí kolem podélné strany směrem dolů takovým způsobem, do roviny s již položeným panelovým elementem, že se pero pokládaného panelového elementu zavede do drážky již položeného panelového elementu.

V rozhodujícím stadiu pokládání spolupůsobí pero druhého panelového elementu s drážkou prvního panelového elementu stejného druhu, takže v konečném stavu sousedí s druhým panelovým elementem, takovým způsobem, že oba spolu spojené panelové elementy jsou zajištěny proti oddělovacím silám, které působí v obou, kolmo k podélné straně panelových elementů probíhajících osách. Jinými slovy, spolupůsobením drážky a pera se zabráňuje tomu, aby mohl být jeden z obou panelových elementů vůči druhému, ve směru kolmo k pokládací rovině, tedy kolmo k povrchu panelových elementů, nadzvednut. Za druhé, drážka a pero mají blokovací obrysy, které se dále ještě podrobněji vysvětlují a které zabráňují oddělování obou panelových elementů od sebe ve směru kolmém k podélným stranám a rovnoběžně s povrchem.

Podle vynálezu jsou na dvou druhých stranách panelového elementu, označovaných jako čelní strany, uspořádány přídržné prostředky, které tvoří čelní spojení dvou sousedních panelových

- elementů. Tyto přídržné prostředky zabraňují podle vynálezu, obdobně jako přídržné prostředky na podélných stranách, aby se spolu spojené panelové elementy vůči sobě nadzvedávaly, nebo mohly být ve směru kolmém k čelním stranám a rovnoběžně s pokládací rovinou od sebe odděleny. Jako takovéto přídržné prostředky mohou být uspořádány různé prvky. Zejména nemusejí být tyto nutně vytvořeny jako spolu zablokovatelná drážka a pero, nýbrž obecně může existovat drážka nebo kanálek s vhodným zářezem, do kterého může zabírat vyčnívající prvek, tedy pero s výstupky, které odpovídají zářezu k tomu účelu komplementárně vytvořené drážky, nebo zaskakovací výstupek nebo háček.
- Na rozdíl od stavu techniky jsou zcela novým způsobem čelní přídržné prostředky spolu spojitelné pomocí spouštěcího pohybu pokládaného panelového elementu, probíhajícího v podstatě napříč k pokládací rovině, na již položený panelový element stejného druhu. Jinými slovy, dochází, jinak než je tomu známo ve stavu techniky, k zablokování na čelní straně tím, že pokládaný panelový element se při pokládání uspořádá správně i co se týká čelní strany, a při otáčení nebo natáčení do pokládací roviny se dostane do příslušné drážky nejen pero na podélné straně, nýbrž současně do určité míry pomocí svislého nebo kolmo k pokládací rovině probíhajícího spouštěcího pohybu také přídržné prostředky, tedy pero nebo aretační výstupek na čelní straně. Toto blokování je zejména podle vynálezu vytvořeno tak, že dva, popsaným způsobem spolu spojené panelové elementy, jsou i na čelních stranách spolehlivě zajištěny jednak proti oddělovacím silám, které jsou orientovány kolmo k čelní straně a rovnoběžně s pokládací rovinou, a jednak proti nadzvedávacím silám, které jsou orientovány kolmo k pokládací rovině. Tím se vytvoří obzvláště jednoduché a současně spolehlivé pokládání podlahové krytiny, sestávající z více panelových elementů podle vynálezu. Jediným natáčecím nebo otočným pohybem se pokládaný panelový element totiž zablokuje jak na své podélné, tak i na své čelní straně. Potud se vynález týká i způsobu pokládání, který se vyznačuje tím, že se pokládaný panel svým perem na podélné straně nasadí šikmo na již položený panel, a při natočení dolů se jak na podélné straně, bez dalšího posunutí ve směru podélné strany, spojí na čelní straně s již položeným panelovým elementem.
- U provedení blokovacích obrysů na podélné straně, zejména uchycovacího žlábků a žebra, může být uspořádáno mocné profilování, aby se umožnily vysoké přídržné síly spolu spojených panelových elementů. Na rozdíl od často používané pokládací metody, při které se panelový element nasune vodorovně na již položený panelový element, se podle vynálezu navrhuje panelové elementy při pokládání podlahové krytiny neposouvat vodorovně do sebe, nýbrž je do sebe zavádět pomocí natáčecího pohybu. Může se tak zvolit silné profilování uchycovacího žlábků a žebra, které by nepřipustilo vodorovné zasunutí do sebe dvou panelových elementů. U adekvátně slabšího profilování nebo u elastického provedení oblasti hran však může být možná i obvyklá, čistě vodorovná posouvací pokládací metoda.
- Budiž zde však zmíněno, že vynález není omezen na výše popsaný způsob spojování a blokování na podélných hranách. Spíše je rovněž myslitelné a zavádí se to na tomto místě jako novinka, na veškerých hranách obdélníkového podlahového panelu, který může být vytvořen jako laminát se střední vrstvou HDF nebo MDF nebo jako hotové parkety, a to jak se střední vrstvou HDF nebo MDF, tak i se střední vrstvou ze dřeva, uspořádat blokovací obrys, který při zavádění nebo zatlačování do blokovacích obrysů již položených, sousedních podlahových panelů ve směru kolmo k povrchu panelů zaklapne. Jinými slovy, může být blokovací obrys, uspořádaný podle vynálezu na čelních stranách, který při pokládání zaváděním k tomu účelu vytvořeného komplementárního blokovacího obrysu ve vodorovném směru přichází do záběru, uspořádán i na podélných stranách. Kupříkladu mohou být čelní strana a vůči ní sousední podélná strana opatřeny určitým tvarem takového blokovacího obrysu, a obě zbývající strany mohou mít k němu komplementární tvar. V rámci pokládání se takovýto panel polohově nastaví jak na podélné, tak i čelní straně do určité míry na blokovacích obrysech již položených panelů, a následně se kolmo k jejich povrchu zatlačí do blokovacích obrysů, takže se na těchto místech vytvoří spojení. Budiž v této souvislosti zmíněno, že všechny příklady provedení blokovacích obrysů, které se následně popisují s ohledem na čelní strany, jsou u tohoto příkladu provedení vhodné a myslitelné i pro podélné

strany. Dále budiž ještě jednou zdůrazněno, že výše popsany příklad provedení adekvátně, i bez ostatně již popsaného natáčivého spojení na podélných stranách, rozvíjí své přednosti. Shrnuto, může být podle vynálezu „řešení na způsob patentního knoflíku“, popsaného pro čelní stranu, uspořádáno na všech stranách panelu.

5

Panelový element podle vynálezu rozvíjí své přednosti zejména i u oněch výhodných příkladů provedení, u kterých se nejedná, jak je ostatně obvyklé, o laminát se střední vrstvou HDF nebo MDF, nýbrž o hotové parkety, které mohou mít střední vrstvu z HDF, MDF, plastu, jiného dřevěného materiálu nebo i běžných smrkových tyček. Zejména s ohledem na běžnou střední vrstvu ze smrkových tyček, které mají poměrně nepravidelný a drsný povrch s chybnými místy, smolníky nebo jinými nepravidelnostmi, poskytuje panelový element podle vynálezu tu výhodu, že dva panelové elementy, sousedící svými podélnými hranami, nemusí být vůči sobě posouvány. Kdyby to byl ten případ, tak by mohly být hotové parkety, u kterých jsou na podélných stranách uspořádány blokové obrysy podle vynálezu, jen těžko a za pomoci nástrojů posouvány rovnoběžně s podélnými stranami, aby se i čelní strany zablokovaly. Naproti tomu není podle vynálezu žádné posouvání v tomto směru potřebné. Spíše čelní strany během svého pohybu, totiž natáčecího pohybu, realizují na podélných stranách blokování, v podstatě se bez vodorovného posouvání přivedou spolu do záběru a na tomto místě se spolu zablokuji.

20 Výhodná další provedení se nacházejí v dalších nárocích.

Vzhledem ke spolehlivosti blokování, zejména na podélné straně, je výhodné, že je pero vytvořeno takovým způsobem, že má na své spodní straně žebro, probíhající v podélném směru pera, a že drážka má adekvátně na své spodní straně, to znamená na spodním boku drážky, uchycovací žlábk pro uchycení žebra. V důsledku toho byly udělány dobré zkušenosti, jak co se týká jednoduchého, tak i spolehlivého pokládání.

Výhodně se navrhuje, aby byla drážka na svém ústí směrem nahoru otevřená, tedy aby se usnadnilo zavádění pera šikmo nasazeného panelového elementu. Tím může žebro, uspořádané na spodní straně pera, vyčnívat od pera poměrně daleko směrem dolů, takže po položení podlahové krytiny mohou být vyvolány vysoké přídržné síly, které spolehlivě zabrání oddělování obou sousedních panelových elementů v pokládací rovině podlahy, tedy jejich odtahování od sebe napříč k podélnému směru panelů. Dále poskytuje provedení zešíkmení na horním bloku drážky, místo spodní strany pera, tu výhodu, že pero může přilehlou jak nahoře tak i dole v oblasti v drážce, která se nachází poměrně hluboko v drážce, takže se dosáhne obzvláště stabilního spojení, protože rozměr mezi oběma nejdále od sebe ležícími dotykovými a spojovacími body spojení je poměrně velké.

Výhodně se navrhuje, aby geometrii drážky a pera vznikla mezi oběma panelovými elementy čtyři kontaktní místa, takže se tímto způsobem dosáhne spolehlivé stability i proti oddělovacím silám, které působí napříč k pokládací rovině podlahy a mohly by způsobovat kupříkladu nadzvednutí, popřípadě zpříčení jednoho panelového elementu proti sousednímu panelovému elementu. Neúmyslné uvolnění by mohlo být zaváděno nebo usnadňováno natáčecím pohybem, opačným vůči natáčecímu pohybu kolem podélné strany, který je potřebný pro zablokování na tomto místě. Čtyři kontaktní místa ztěžují takovýto neúmyslný natáčecí pohyb dvou spojených panelových elementů, a může vzniknout řádné aretační spojení, při kterém musí být za účelem uvolnění obou spojených panelových elementů překonána nejdříve určitá aretační síla. Zejména se na horní a spodní straně pera nacházejí dvě první kontaktní místa. Třetí a čtvrté kontaktní místo jsou výhodným způsobem od sebe odděleny tak, že na třetím kontaktním místě, výhodně mezi uchycovacím žebrem a uchycovacím žlábkem, je vytvořen kontakt ve směru rovnoběžném s pokládací rovinou, tedy obvykle vodorovně, zejména na boční stěně uchycovacího žlábk. Na čtvrtém kontaktním místě, které se výhodně nachází na předním konci spodního boku drážky a na místě vedle žebra, existuje kontakt pod určitým úhlem ke směru třetího kontaktního místa, výhodně ve svislém směru, takže poloha dvou spolu spojených panelových elementů ve svislém směru, zejména kolmo k pokládací rovině, je exaktně definována.

Dále je výhodné, že rovina drážky, popřípadě pera, je přesunuta směrem dolů, takže nad drážkou, popřípadě perem, se nachází alespoň stejně velká a popřípadě dokonce větší tloušťka materiálu, než pod drážkou, popřípadě perem. Tímto způsobem se během používání podlahové krytiny, tedy
 5 v každodenním provozu, tlakové síly, vyvolávané osobami nebo nábytkem, lépe absorbují, a méně zatěžují spojení drážky a pera, takže na dva sousední panelové elementy působí menší oddělovací síly.

Výhodně je nad perem uspořádána horní dotyková plocha, rozprostírající se až k horní straně panelového elementu, a výhodně je uspořádán kanálek na zachycování lepidla, jestliže panelové elementy mají být položeny trvale a spojeny spolu pomocí lepidla. Tento kanálek na zachycování lepidla může být vytvořen ve tvaru vybrání, které se rozprostírá vůči peru podélně a nad ním, pod horní hranou panelového elementu, protože v oblasti této horní hrany je uspořádána kontaktní plocha pro dosednutí na sousední panelový element.
 15

Dále mohou být mezi dvěma sousedními panelovými elementy výhodně uspořádány dvě dotykové plochy, které zabráňují pohybům v obou směrech napříč k podélnému směru panelového elementu: jednak kontaktní plocha mezi oběma panelovými elementy, takže oba panelové elementy nemohou být vůči sobě dále posunuty. Jednak, jako druhá dotyková plocha, dosedací plocha mezi
 20 uchycovacím žlábkem na jedné straně a žebrem na straně druhé, takže jsou sousední panelové elementy zajištěny proti od sebe působícím oddělovacím silám. Tímto způsobem se nejen umožní položení panelových elementů bez vůle, nýbrž i bez spár, popřípadě bez štěrbin, a tím se vytvoří hygienicky bezvadná podlahová krytina s co možná nejvíce uzavřeným povrchem.

Blokování na podélných stranách pomocí drážky a pera se doplňkově usnadní tím, jestliže spodní strana pera probíhá k volnému konci pera šikmo nahoru. Tím může být pokládán panel obzvláště jednoduše svým perem šikmo nasazen na již položený panel, a následně pootočen dolů.
 25

Během natáčivého pohybu při pokládání panelového elementu má být překonán aretační bod. Tento aretační bod zajišťuje po realizovaném položení spolehlivé zachování polohy položených panelových elementů. Aby se dosáhlo co možná pozvolné charakteristiky aretace a tím zjednodušilo pokládání, tak je to výhodně provedeno tak, že je tento aretační bod uspořádán jednak mezi
 30 žebrem a jednak uchycovacím žlábkem, přičemž je uchycovací žlábek v oblasti tohoto aretačního bodu zaoblen s co možná největším poloměrem, takže nevznikne žádný náhle narůstající, nýbrž co možná pozvolně působící, překonatelný aretační tlak.
 35

Výhodně se navrhuje nechat napojit podélnou drážku panelového elementu na pravý konec čelní drážky, přičemž pojmy „vpravo“ a „vlevo“ jsou zvoleny při pozorování od shora a z vnějšku, tedy nikoliv od středu panelového elementu, na pro pokládání připravený, orientovaný, svou
 40 dekorační stranou směrem nahoru směřující panelový element. Toto uspořádání drážky je pro obvyklý způsob pokládání panelových elementů neobvyklé a překvapující, neboť se obvykle podélná drážka panelového elementu napojuje na levý konec čelní drážky.

Obvyklý systém pokládání, tak jak se provádí profesionálními pokladači podlah, a jak je známý z návodu pro pokládání v obchodě obvyklých podlahových panelových systémů, předpokládá, že se podlahová krytina pokládá, vycházejí z určitého rohu místnosti. Aby se dosáhlo spolehlivého spojení dvou sousedních panelových elementů, musí se vykonat obvykle jistá přítlačná síla. K tomu účelu se obvykle používá narážecí špalík, který se nasadí na hranu drážky nově pokládaného panelového elementu, a který má zachytit a rozvést úder, vykonaný pomocí kladiva, takže se
 50 nově pokládán panelový element svým perem zatlačí do drážky již položeného panelového elementu.

V praxi se nedá vyloučit, zejména při pokládání podlahy neodborníky, že se narážecí špalík nasadí na hranu drážky šikmo, takže zde vzniká nebezpečí nepřipustně vysokého tlaku na hranu vlivem úderů. Jako následek se může hrana panelového elementu zdeformovat a povrch poškodit,
 55

takže na zdeformovaném místě může vzniknout nežádoucí spára, nebo tam vznikne směrem nahoru vyčnívající nárazová hrana. Navíc tam může být poškozena požadovaná ochrana podlahy proti vlhkosti.

- 5 Zde navrženou geometrií se dává přednost neobvyklému systému pokládání, při kterém se za dodržení obvyklého směru pokládání nenasadí nárazecí špalík na hranu drážky, nýbrž na hranu pera panelového elementu. Přítlačné síly, vyvolané úderem, aby oba panelové elementy do sebe zapadly, nejsou tak velké, aby se dala očekávat deformace pera, která by mohla bránit spojení obou panelových elementů. V každém případě se při nasazení nárazecího špalíku na pero povrch panelového elementu nepoškodí, takže je požadovaná kvalita povrchu podlahové krytiny spolehlivě zajištěna.

- 15 Pro čelní blokování je výhodný příklad provedení, u kterého má čelní drážka a čelní pero výhodně šterbinovité vybrání, přičemž vybrání jsou v konečném stavu položena směřována vůči sobě takovým způsobem, že je zasunutelné cizí pero. Tímto cizím perem jsou v tomto případě dva panely, navazující na sebe na čelních stranách, zajištěny proti nadzvednutí.

- 20 Alternativně byly udělány dobré zkušenosti u jednoho příkladu provedení, u kterého je čelní pero opatřeno alespoň jedním hákovitým výstupkem, který je vytvořen výhodně na jedné nebo obou bočních stěnách pera. Háčky mohou být vytvořeny jako aretační háčky, přičemž jsou ve směru zavádění provedeny šikmé, a výstupek, orientovaný rovnoběžně s pokládací rovinou, zabraňuje nadzvednutí. Alternativně mohou být takovéto výstupky vytvořeny samozřejmě i na bočních bocích čelní drážky.

- 25 Konečně byly dobré zkušenosti získány u příkladu provedení, u kterého je pero, výhodně na svém konci, opatřeno alespoň jedním vyboulením nebo zesílením, které může vhodným způsobem uchycovat vyhloubené oblasti na hranách základu čelní drážky. Aby se vytvořila pro takovéto zablokování doplňková elasticita, mohou být tato vybrání vytvořena větší než jsou vyboulení pera.

30

Objasnění výkresů

- 35 Vynález je dále blíže popsán a objasněn na příkladech jeho provedení podle připojeného výkresu, který znázorňuje na obr. 1 průřez oblastí provedení drážky a pera podélných stran dvou spolu spojených sousedních panelových elementů, na obr. 2 a obr. 3 spojení podélných stran obou panelových elementů z obr. 1 v různých fázích pokládání, na obr. 4 schematický pohled v perspektivě, bez detailů, na horní stranu panelového elementu, na obr. 5 a obr. 6 průřez jedním příkladem provedení čelní drážky, popřípadě pera, panelového elementu, a na obr. 7 až obr. 13 průřez dalšími příklady provedení čelního spojení mezi panelovými elementy.

40

Příklady uskutečnění vynálezu

- 45 Na obr. 1 jsou znázorněny dva panelové elementy 1 stejného druhu, přičemž jeden panelový element 1 je opatřen drážkou 2 a druhý panelový element 1 perem 3, které se rozprostírá do drážky 2 sousedního panelového elementu 1. Tloušťka materiálu panelových elementů 1 je nad drážkou 2, popřípadě nad perem 3, nepatrně větší než pod drážkou 2, popřípadě perem 3, takže mohou být poměrně dobře zachycovány tlakové zátěže, způsobované osobami nebo nábytkem, a spojení drážka – pero zatěžují co možná nejméně.

50

- 55 Proti směrem nahoru působícím nadzvedávajícím silám jsou oba panelové elementy 1 zajištěny proložením, a to jednak drážky 2 a jednak pera 3, rovněž tak proti směrem dolů působícím tlakovým silám, jako doplněk pro oporu panelových elementů 1 o podklad, na kterém jsou tyto oba panelové elementy 1 položeny.

Proti oddělovacím silám, které působí napříč k podélnému směru panelových elementů 1, jsou panelové elementy 1 zajištěny dotykovou plochou 4. Podél této dotykové plochy 4 přiléhá žebro 5, které je vytvořeno na spodní straně pera 3, na boční stěnu uchycovacího žlábků 6.

Vůči těmto oddělovacím silám opačným směrem působící síly, které mají snahu posouvat oba panelové elementy 1 proti sobě, se zachycují dotykovou plochou 7, na které přiléhají oba panelové elementy 1 k sobě, a která se rozprostírá od horní hrany obou panelových elementů 1 směrem dolů.

V položeném stavu, patrném z obr. 1, vzniknou čtyři kontaktní místa 8a až 8d, přičemž kontaktní místo 8c je identické s dotykovou plochou 4. Těmito čtyřmi kontaktními místy 8a až 8d jsou oba panelové elementy 1, co se týká oddělovacích nebo odchylujících sil, fixovány, takže je možné pouze rovnoběžné posouvání obou panelových elementů 1 v jejich podélném směru proti sobě, aniž by se musely překonávat doplňkové přídržné síly.

Na obr. 1 je znázorněno spojení obou panelových elementů 1 bez použití lepidla. Vybrání 9 nad perem 3 a pod horní dotykovou plochou 7 však může sloužit jako kanálek na zachycování lepidla, aby se zachytilo nadbytečné lepidlo, jestliže mají být oba panelové elementy 1 spolu trvale a beze spár pomocí lepidla spojeny.

Obr. 2 znázorňuje oba panelové elementy 1 během pokládání. Přitom je levý panelový element 1, ze kterého je viditelná drážka 2, již položen. Druhý panelový element 1 se svým perem 3 nasadí šikmo na boční hranu prvního panelového elementu 1, a přitom se pero 3 zavede co možná nejhlouběji do drážky 2. To je usnadněno tím, že drážka 2 má horní hranu 10, která probíhá k ústí drážky 2 šikmo nahoru, a tímto způsobem vytváří zaváděcí kanálek 11, patrný zejména z obr. 1.

Rovněž pero 3 má spodní stranu 12, která je směrem k volnému konci pera 3 zešikmena, probíhá tedy šikmo nahoru, takže pravý panelový element 1 může být ve své šikmé poloze, patrné z obr. 2, zaveden do drážky 2 co možná nejdále. Tento zaváděcí pohyb se jednak omezuje kontaktem pera 3 s horními a spodními vymezujícími hranami drážky 2, a jednak kontaktem obou panelových elementů 1 v oblasti jejich horní dotykové plochy 7.

Na obr. 3 je pravý panelový element 1 oproti obr. 2 plošší a zahnutý méně strmě, takže mohl být zaveden do drážky 2 hlouběji. Žebro 5 se přitom svou zaoblenou spodní hranou dostane proti úseku 14, který probíhá mezi uchycovacím žlábkem 6 a boční hranou panelového elementu 1. Přejít od tohoto úseku 14 k uchycovacímu žlábkem 6 probíhá s poměrně velkým poloměrem: u znázorněného příkladu provedení odpovídá poloměr tohoto zaoblení přibližně polovině šířky uchycovacího žlábků 6, popřípadě poloviční šířce materiálu pod úsekem 14. Vlivem tohoto „mírného“ zaoblení se mezi úsekem 14 a uchycovacím žlábkem 6 při dalším zavádění pera 3 do drážky 2 pomalu zvyšuje aretační tlak, který musí být při pokládání pravého panelového elementu 1 překonán, až jsou oba panelové elementy 1 potom spolu uspořádány ve svém spojeném tvaru, patrném z obr. 1. V tomto položeném stavu přiléhají oba panelové elementy 1 bez vůle k sobě, ale také bez napětí, přičemž žebro 5 je bez napětí uchyceno v uchycovacím žlábkem 6. Aretační tlak, znova překonávaný za účelem zvednutí položeného panelového elementu 1, jistí spojení obou panelových elementů 1. Je třeba doplnit, že jsou blokovací obrysy vytvořeny takovým způsobem, že je na peru 3, určeném k uchycení, vytvořen přesah. Vyjádřeno jinými slovy, je rozměr na panelu, který má pero 3, mezi dotykovou plochou 7 a podle obr. 1 pravým okrajem žebra 5, tedy kontaktním místem 8c, větší, než je odpovídající rozměr na panelu, který má drážku, tedy rozměr mezi dotykovým místem 7 a oním místem uchycovacího žlábkem 6, na kterém je vytvořeno třetí kontaktní místo 8c. Budiž doplněno, že uchycovací žlábek 6 je vytvořen celý mírně zaoblený, a že i spodní strana žebra 5 je zaoblená. Třetí kontaktní místo 8c je však vytvořeno takovým způsobem, že tečna na něm je orientována alespoň maximálně svisle, takže tím jsou panely vůči sobě polohově nastaveny ve vodorovném směru. Také kontaktní místo 8d je v okolí uchycovacího žlábkem 6 vytvořeno na zaoblené oblasti. Tečna na ní je však u znázorněného výhodného

příkladu provedení maximálně vodorovná, obecně je orientována pod určitým úhlem vůči třetímu kontaktnímu místu 8c, takže jsou panely vůči sobě polohově nastaveny ve svislém směru, a uvolňování a výškovým rozdílům se zabraňuje i při nerovném podkladu.

5 Z obr. 4 je v čistě schematickém a perspektivním znázornění patrný panelový element 1 s podélně probíhající drážkou 2, popřípadě perem 3. Panelový element 1 je orientován tak, že je připraven k pokládání, tedy svou pohledovou nebo dekorační stranou směrem nahoru. Také na čelních stranách je tento panelový element 1 opatřen čelní drážkou 15 a čelním perem 16. Podélně probíhající drážka 2 se přitom napojuje, viděno ve směru pozorování „B“ od shora a z vnějšku panelového elementu 1, na pravý konec čelní drážky 15. Tímto způsobem se při zachování obvyklého směru pokládání podlahové krytiny umožní systém pokládání, u kterého se, jestliže se pracuje s narážecím špalíkem, nenasazuje tento narážecí špalík na boční hranu panelového elementu 1, na které se nachází drážka 2. Spíše se může narážecí špalík nasazovat bezprostředně na pero 3, takže i při našikmení narážecího špalíku mohou být spolehlivě vyloučena poškození povrchu panelového elementu 1.

Korespondující zářezy podélné drážky 2, popřípadě pera 3, tedy zejména provedení žebra 5 a uchycovacího žlábků 6, mohou být popřípadě zvoleny tak, silné, že se neumožňuje bezproblémové vodorovné zasouvání do sebe v pokládací rovině. Naproti tomu nejsou takto silně zvýrazněné zářezy u geometrie čelní drážky a čelního pera uvažovány, takže u této varianty může být posunutím dvou sousedních panelových elementů 1 podélně vůči sobě spojena čelní strana posouvaného panelového elementu 1 s dalším, třetím panelovým elementem 1.

25 Obr. 5 a 6 znázorňují provedení čelní drážky 15 a čelního pera 16 podle vynálezu: pero 16b se nerozprostírá ve vodorovné rovině panelového elementu 1, nýbrž přibližně kolmo k této rovině směrem dolů. Korespondující drážka 15b ústí adekvátně tomu směrem nahoru k uchycení pera 16b.

30 Při takovémto provedení čelní drážky 15b a pera 16b se volí pokládací metoda, u které se pokládaný panelový element 1 šikmo nasadí na již položené panelové elementy, a potom se popsáním způsobem natočí směrem dolů. Dále se však tento panelový element již vodorovně neposouvá. Spíše se panelový element svou čelní stranou vpředu uspořádá s čelní stranou již dříve položeného panelového elementu 1 překrytě, takže při natočení dolů pokládaného panelového elementu se jeho čelní strana perem 16b vnoří do drážky 15b čelní strany již položeného panelového elementu 1. Jestliže i pohyb spouštěného panelového elementu 1 je přesně vzato natáčivým pohybem, tak může být ale prokládání drážky 15b a pera 16b v podstatě popsáno jako spouštěcí pohyb, který probíhá napříč k ploše panelového elementu 1.

40 Přitom má drážka 15b zárez a pero 16b je opatřeno odpovídajícími výstupky, u znázorněného, čistě schematického příkladu provedení s mírně vypouklým obrysem, takže po překonání aretační síly, se kterou se pero 16b tlačí do drážky 15b, mohou vzniknout přídržné síly, které položený panelový element 1 jistí i v jeho čelní oblasti proti nadzvedávacím silám, a umožňují hladký povrch podlahy bez nárazových hran i v oblasti dělicích míst na čelních hranách dvou sousedních panelových elementů.

45 Čistě schematicky a vypoukle znázorněný obrys pera 16b a drážky 15b, ukázaný na obr. 5 a obr. 6, umožňuje za překonání příslušných aretačních sil demontáž panelových elementů 1 bez jejich zničení a uvolnění jejich čelního spojení. Zejména tehdy, jestliže pero 16b na své spodní straně poměrně mírně diverguje a dále se směrem nahoru opět sbírá v silnějším rozměru, může se předpokládat, že se umožní poměrně snadné zavedení pera 16b do drážky 15b, a naproti tomu značně vyšší přídržné síly, které ovšem také ztěžují demontáž obou panelových elementů 1. V tomto případě se může předpokládat, že se čelní strany od sebe neoddělí překonáním aretačních sil, nýbrž posuvným pohybem, při kterém se drážka 15b a pero 16b proti sobě posunou ve svém podélném směru.

55

- Drážka 15b má výhodně větší volný průřez než jaký má průřez pero 16b, takže pero 16b může být uvnitř drážky 15b drženo bez napětí nebo se směrem dolů působícím předpětím, a i při jistých rozměrových tolerancích pera 16b je zajištěno, že nemohou vzniknout žádná tlaková místa mezi perem 16b a drážkou 15b, které vytlačují pero 16b směrem nahoru, a popřípadě by mohla vytvořit nárazovou hranu v oblasti dělicího místa mezi oběma čelními stranami sousedních panelových elementů. Místo toho je výhodně uvažován výlučně kontakt v horní oblasti mezi drážkou 15b a perem 16b, takže pero 16b je spolehlivě na základě zářezu drážky 15b v této drážce 15b spolehlivě drženo.
- Na obr. 7 až obr. 13 jsou znázorněny další alternativy blokovacích obrysů podle vynálezu na čelních stranách, které se dají všeobecně označit jako drážka 15b a pero 16b. U příkladu provedení podle obr. 7 je pero 16b vytvořeno jako směrem dolů vyčnívající příčka na hřbetu, který je vytvořen na horním okraji vpravo umístěného panelu. Pero 16b se při natočení dolů vpravo znázorněného panelu dostane do drážky 15b. U znázorněného příkladu provedení probíhá konečné zablokování pomocí cizího pera 17, zasunutého rovnoběžně s čelní stranou, které je částečně uchyceno v jedné straně pera a částečně v jednom boku drážky. Tímto způsobem může být vpravo umístěný panel, pokládán po vlevo umístěném panelu, svou čelní stranou zablokován se sousedním panelem. O zajištění v, podle obr. 7, bočním směru, se stará spojení drážka – pero, a proti nadzvednutí jsou panely zajištěny cizím perem 17.
- U příkladu provedení na obr. 8 se zajištění proti bočně posouvajícím silám rovněž realizuje pomocí spojení drážka – pero, přičemž je v tomto případě pero vytvořeno na předním konci hřbetu. Ten má dále dva šikmé boky, které jsou uchyceny v šikmo vytvořených bocích drážky 15b. Právý panel nemůže být tedy nadzvednut, aniž by se alespoň nepatrně posunul směrem doprava. To však již zabráňuje nadzvednutí panelu, takže i u tohoto příkladu provedení jsou spolu oba panely neoddělitelně spojeny ve všech směrech.
- U příkladu provedení na obr. 9 se zajištění proti nadzvednutí dosáhne také tím, že pero 16b má jednak šikmý bok. Jednak je na rovně vytvořeném boku u znázorněného příkladu uspořádáno více hákovitých výstupků 18, které zabráňují nadzvednutí vpravo umístěného panelu. Jinými slovy, zabráňují výstupky, vytvořené na způsob záseku nebo aretačního háčku, aby se rovný bok drážky pohyboval kolem nich, tak aby se pravý panel nadzvedl.
- U příkladu provedení na obr. 10 se toho dosáhne tím, že pero 16b má sice dva rovné boky, jejich přední konce jsou však vytvořeny trochu vypouklé nebo mají zesílení. Drážka 15b je podle toho v rohových oblastech alespoň trochu vyhloubena, takže vzniknou zářezy 20, do kterých mohou zaskočit rozšíření pera.
- Příklad provedení na obr. 11 je vytvořen obdobně jako příklad provedení na obr. 9, přičemž pero a drážka mají dva rovné boky, a na peru jsou na obou bocích vytvořeny výstupky 18, které udržují vpravo umístěný panel v položené poloze a jistí proti nadzvednutí.
- Na obr. 12 je znázorněn příklad provedení, podobný příkladu provedení na obr. 10, přičemž je na předním konci pera vytvořeno vyboulení 19 nebo vypouklé zaoblení jen pro jeden bok, a podle toho má drážka vybrání 20 jen v jedné rohové oblasti, ve které může být toto vypouklé provedení uchyceno. Vybrání 20 je nadto vytvořeno, tak jako v případě příkladu provedení na obr. 10, trochu hlubší, než je potřebné pro vyboulení pera, aby se obklopující oblast opatřila jistou poddajností a umožnilo pružné zaskočení.
- U příkladu provedení na obr. 13 se konečně zajistí zajištění proti nadzvednutí tím, že jsou pero a drážka vůči sobě dimenzovány tak, že je pero trochu širší než uchycující drážka, takže v položeném stavu vznikne tlakové přizpůsobení, které oba panely drží bezpečně u sebe. Tím je i v tomto případě zajištěn vpravo umístěný panel na své čelní straně proti nadzvednutí.

PATENTOVÉ NÁROKY

- 5 1. Panelové elementy (1), které jsou stejného druhu a jsou spolu spojitelné pro vytvoření podlahové krytiny z více spolu spojitelných panelových elementů (1) stejného druhu, přičemž
- dvě první, jako podélné strany označené strany každého panelového elementu (1) mají jednak drážku (2) a jednak pero (3), přičemž pero (3) má na své spodní straně žebro (5), probíhající
- 10 v podélném směru pera (3) a drážka (2) má na své spodní straně uchycovací žlábek (6) pro uchycení žebra (5) sousedního panelového elementu (1), a
- pero (3) panelového elementu (1), nasazeného šikmo k pokládací rovině prvního panelového elementu (1) stejného druhu, je zaveditelné do drážky (2) prvního panelového elementu (1), takže
- 15 panelový element (1) je na podélné hraně a kolem podélné hrany natočitelný směrem dolů do pokládací roviny již položeného prvního panelového elementu (1) tak, že pero (3) pokládaného panelového elementu (1) se zavede do drážky (2) již položeného prvního panelového elementu (1) a žebro (5) se uchytí v uchycovacím žlábků (6), přičemž
- 20 pero (3) spolupůsobí s drážkou (2) sousedního panelového elementu (1) stejného druhu tak, že dva spolu spojené panelové elementy (1) jsou zajištěny proti oddělovacím silám, které působí v obou osách, probíhajících kolmo k podélné straně panelových elementů (1),
- v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e**
- 25 dvě druhé, jako čelní strany označené strany panelového elementu (1) jsou opatřeny uchycovacími prostředky, a to jednak čelní drážkou (15b) a jednak čelním perem (16b), které tvoří čelní spojení dvou sousedních panelových elementů (1), přičemž
- 30 čelní drážky (15b) a čelní pera (16b) jsou spolu spojitelné pomocí spouštěcího pohybu panelového elementu (1), prováděného v podstatě napříč k pokládací rovině, na již položený panelový element (1) stejného druhu, takže je panelový element (1) zajištěn proti nadzvedávacím, tedy kolmo k pokládací rovině orientovaným silám.
- 35 2. Panelové elementy podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že horní hrana (10) podélné drážky (2) probíhá směrem k ústí drážky (2) šikmo nahoru, takže se vytvoří zaváděcí kanálek (11) pro pero (3) šikmo vůči pokládací rovině nasazeného druhého panelového elementu (1).
- 40 3. Panelové elementy podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že podélná drážka (2) a pero (3) dvou spolu spojených panelových elementů (1) mají čtyři definovaná kontaktní místa (8a, 8b, 8c, 8d).
- 45 4. Panelové elementy podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že tloušťka materiálu panelového elementu (1) nad perem (3), popřípadě drážkou (2), je alespoň stejně tak velká, jako je tloušťka materiálu panelového elementu (1) pod perem (3), popřípadě drážkou (2).
- 50 5. Panelové elementy podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že nad perem (3) má horní dotykovou plochu (7), rozprostírající se až k horní straně panelového elementu (1), a nad perem (3) a pod dotykovou plochou (7) je uspořádáno vybrání (9) pro zachycování cizích látek, jako je lepidlo.
- 55 6. Panelové elementy podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že dva spolu spojené panelové elementy (1) stejného druhu se dotýkají jak na horní dotykové ploše (7), která vymezuje zasunutí panelových elementů (1) do sebe, tak i jednak uchycova-

cím žlábkem (6) a jednak žebrem (5), tak, že tato takto vytvořená spodní dotyková plocha (4) omezuje tahový pohyb, oddělující oba panelové elementy (1), v pokládací rovině podlahy, přičemž obě dotykové plochy (4, 7) způsobují dosednutí obou panelových elementů (1) k sobě bez vůle.

5

7. Panelové elementy podle některého z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že spodní strana pera (3) probíhá k volnému konci pera (3) šikmo nahoru.

10

8. Panelové elementy podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že přechod z uchycovacího žlábků (6) k úseku (14) spodní hrany drážky (2), který se nachází mezi uchycovacím žlábkem (6) a boční hranou panelového elementu (1), probíhá zaobleně s poměrně velkým poloměrem.

15

9. Panelové elementy podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že se drážka (2), probíhající na podélné straně panelového elementu (1), napojuje na pravý konec drážky (15).

20

10. Panelové elementy podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že čelní drážka (15b) a čelní pero (16b) mají vůči sobě směřovaná, zejména šterbinovitá vybrání, do kterých je zasunutelné cizí pero (17).

25

11. Panelové elementy podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že čelní pero (16b) má na alespoň jedné ze svých bočních ploch alespoň jeden hákovitý výstupek (18).

30

12. Panelové elementy podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že čelní pero (16b) má alespoň jedno vyboulení (19), vytvořené zejména na jeho konci, a čelní drážka (15b) má zejména v rohových oblastech dna čelní drážky (15b) alespoň jedno vybrání (20).

35

7 výkresů

Fig. 1

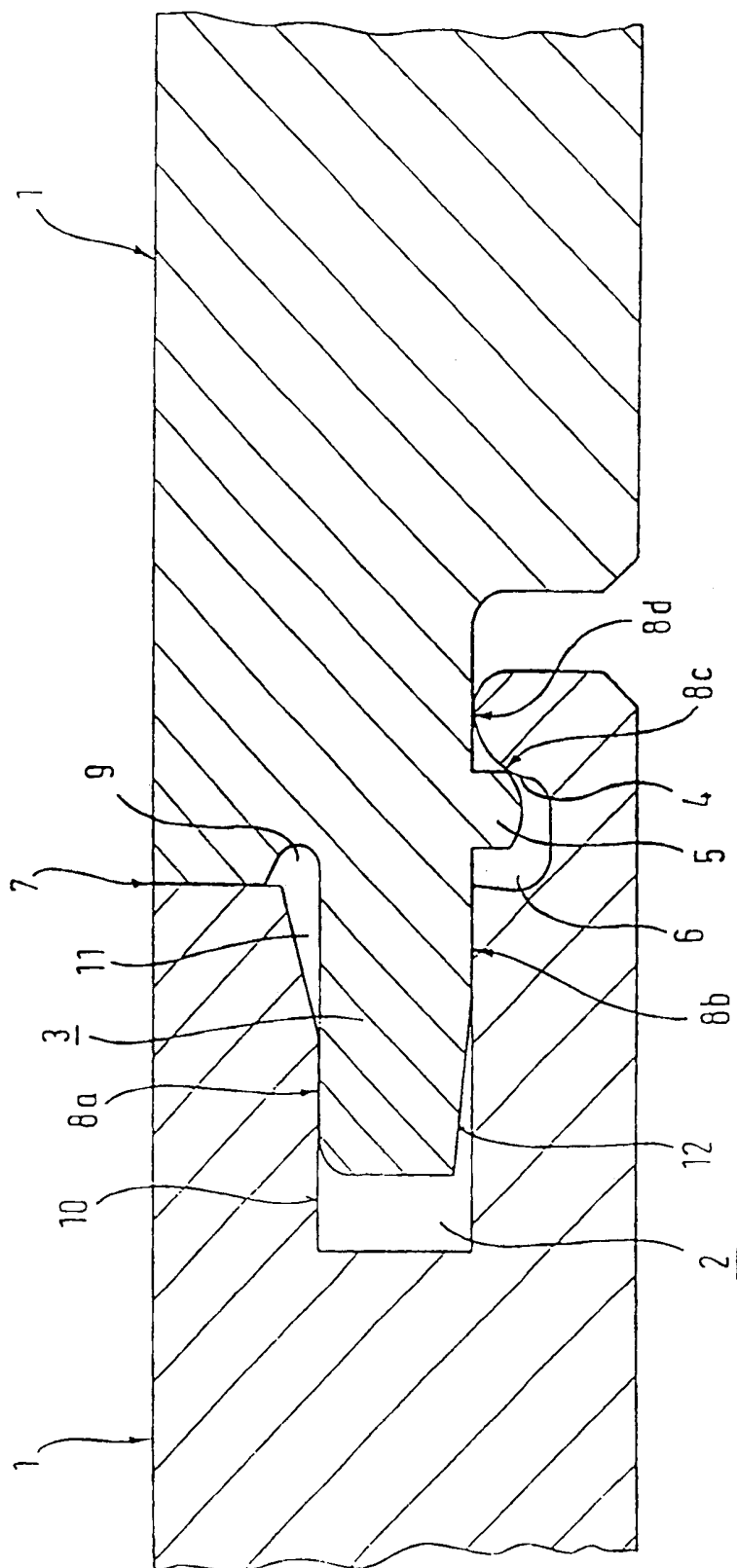


Fig. 2

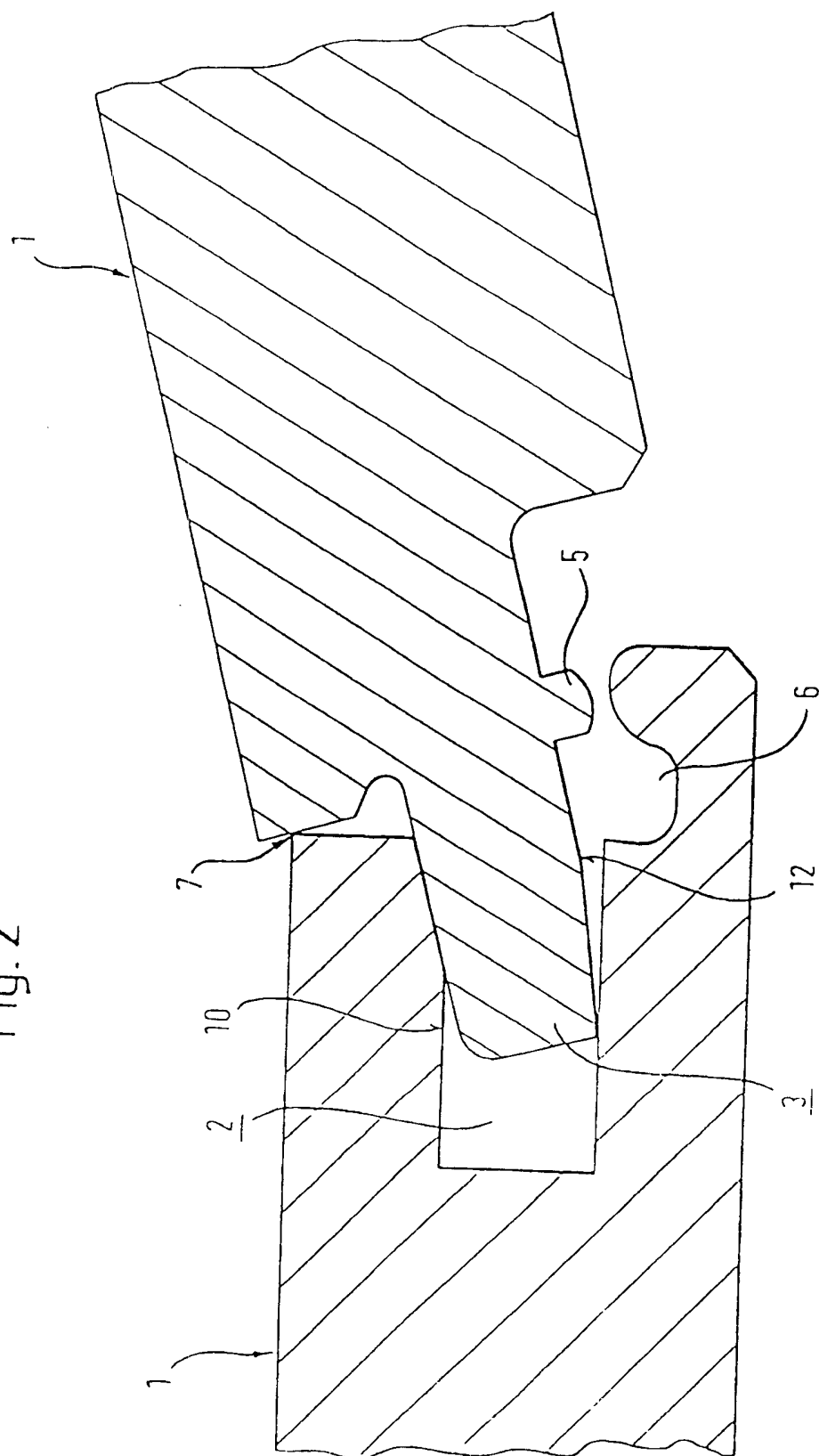


Fig. 3

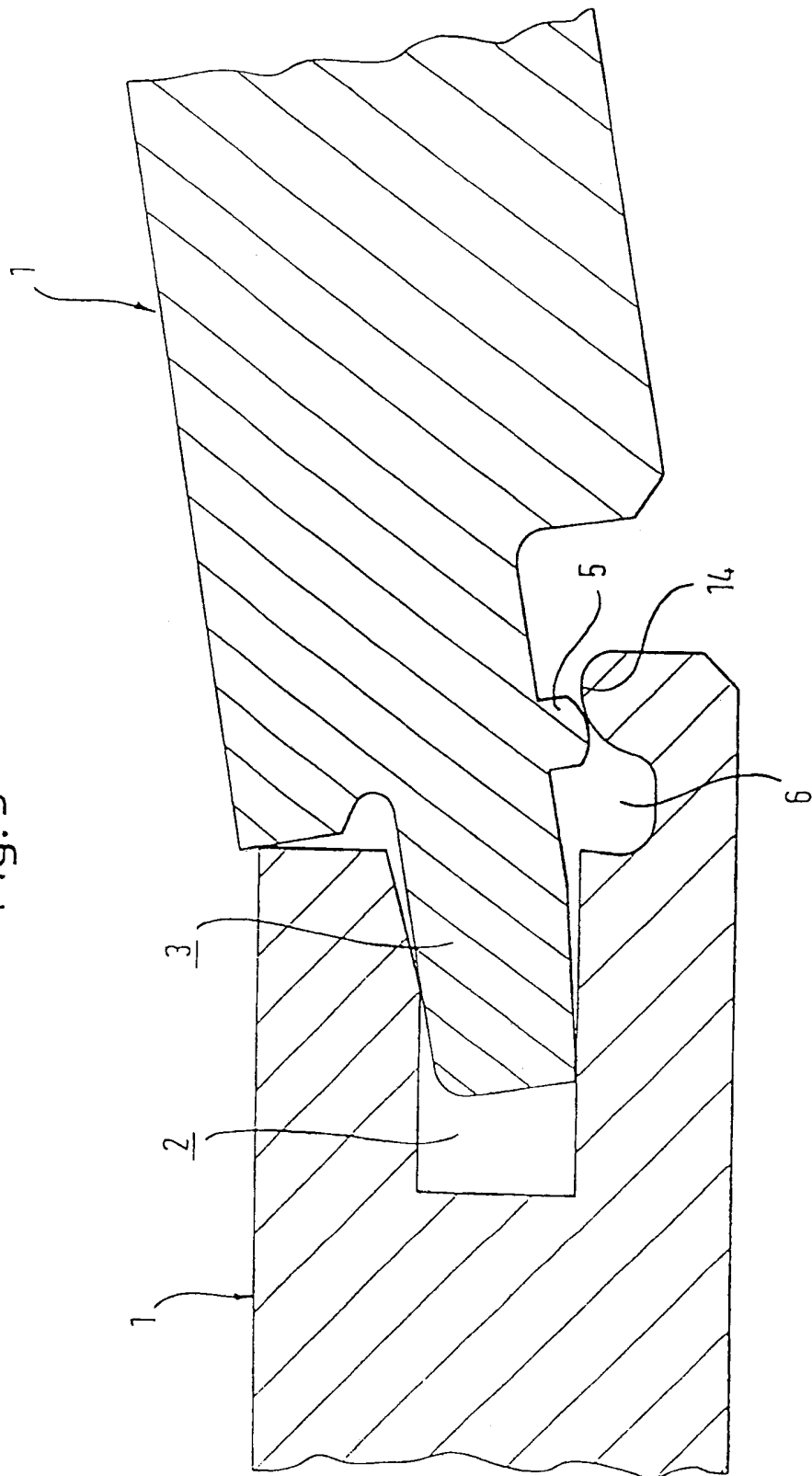


Fig. 4

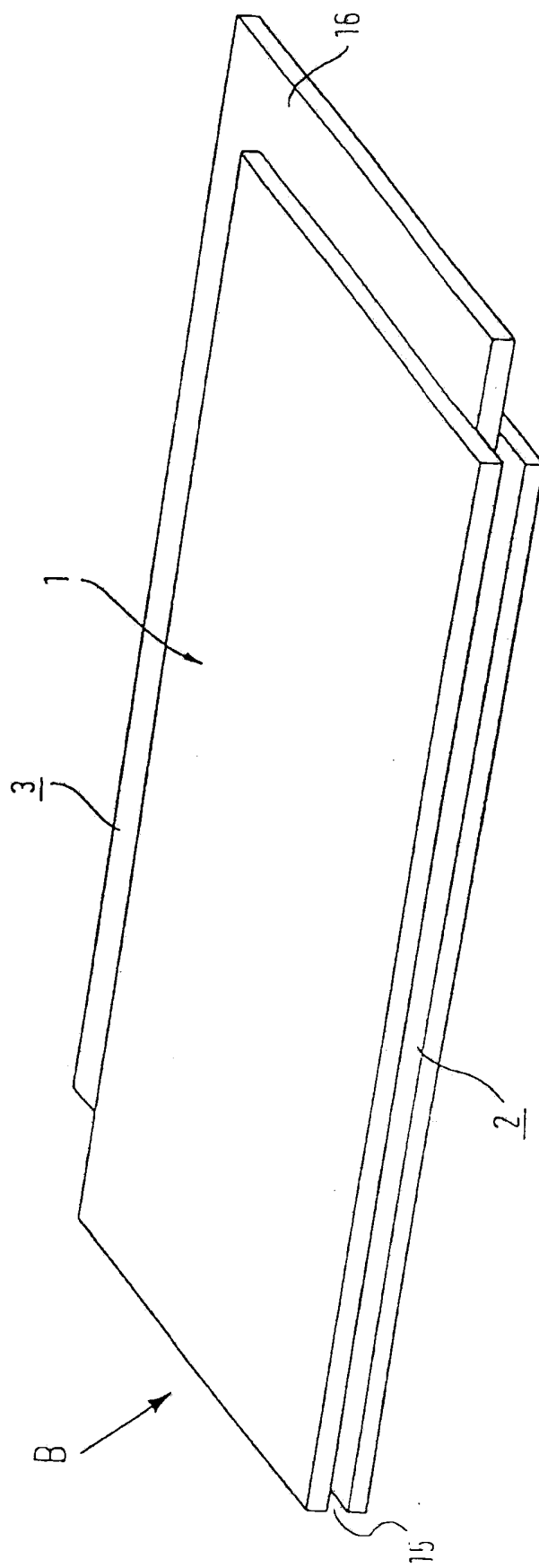


Fig. 5

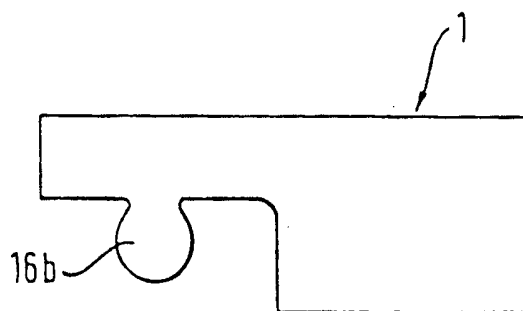


Fig. 6

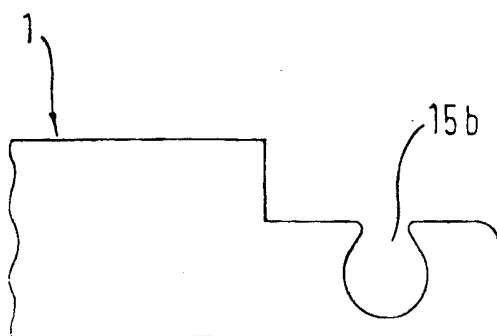


Fig. 7

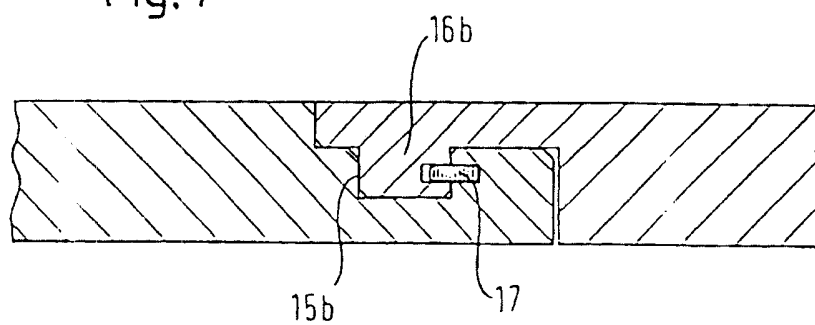


Fig. 8

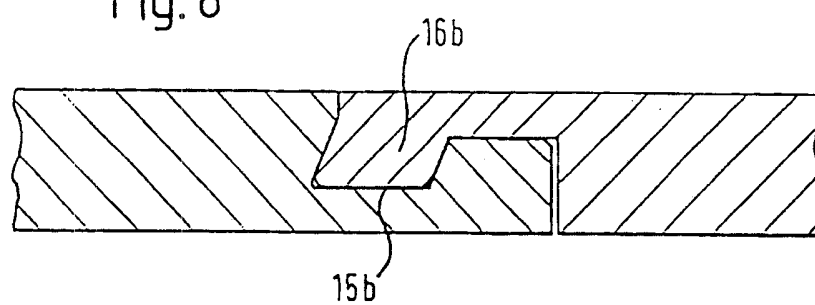


Fig. 9

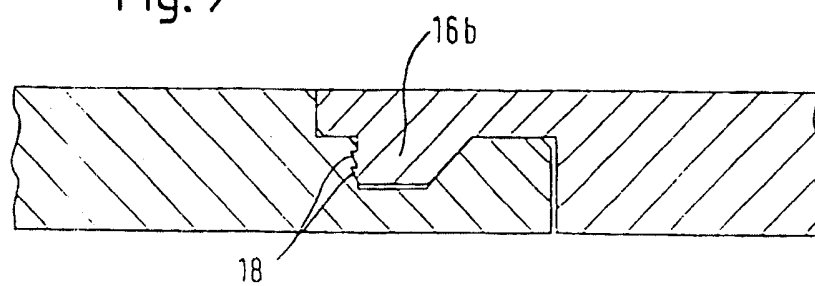


Fig. 10

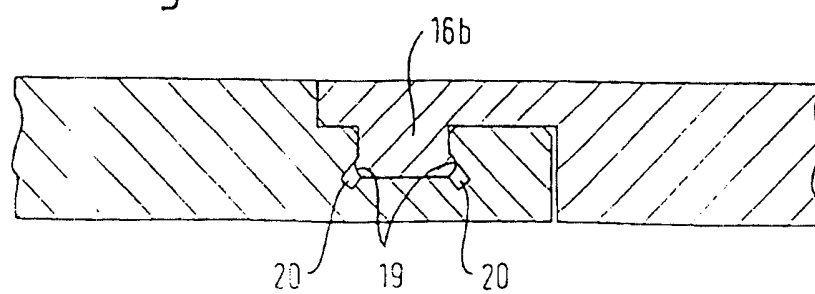


Fig. 11

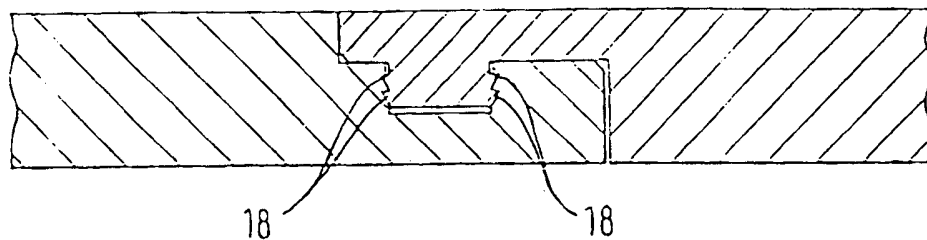


Fig. 12

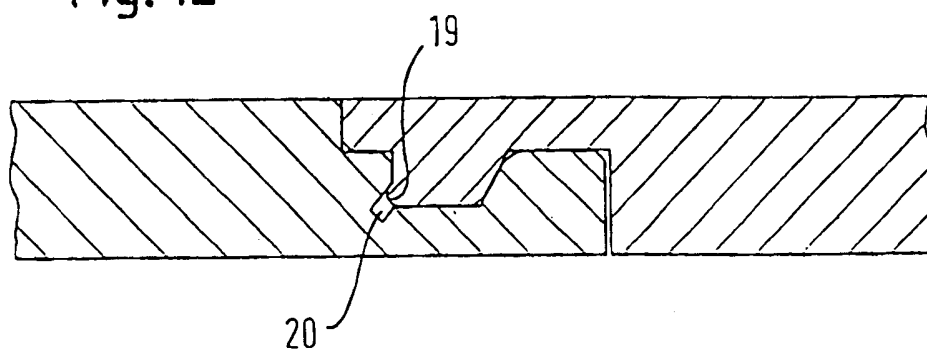
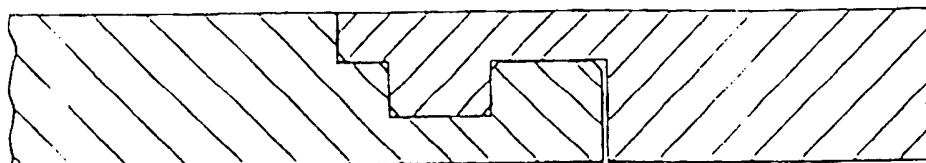


Fig. 13



Konec dokumentu
