

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: 20.12.2001
(32) Datum podání prioritní přihlášky: 22.12.2000
(31) Číslo prioritní přihlášky: 2000/10064280
(33) Země priority: DE
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: 12.11.2003
(Věstník č. 11/2003)
(86) PCT číslo: PCT/EP01/15144
(87) PCT číslo zveřejnění: WO02/052113

(21) Číslo dokumentu:

2003 - 1694

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl. ⁷:

E 04 F 13/08

E 04 F 15/02

(71) Přihlašovatel:

HÜLSTA-WERKE HÜLS GMBH & CO. KG,
Stadtlohn, DE;

(72) Původce:

Schwitte Richard, Gescher, DE;
Tünte Udo, Raesfeld, DE;

(74) Zástupce:

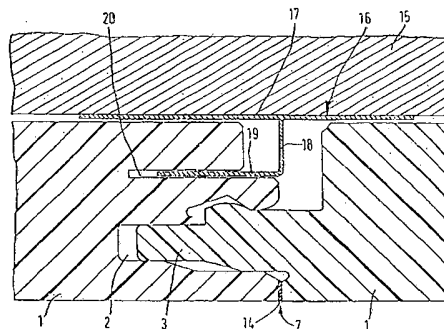
Andera Jiří Ing., Nad Štolou 12, Praha 7, 17000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Deska pro výstavbu interiéru a suchou stavbu a
způsob zhotovení nových stěn prostoru nebo
obložení stávajících ploch prostoru**

(57) Anotace:

Deska (1) pro výstavbu interiéru, zejména ke zhotovování nových stěn prostoru nebo pro obkládání stěnových, stropních nebo střešních ploch prostoru, má na alespoň dvou protilehlých stranách, první a druhé straně uspořádány spojovací prostředky, zejména v provedení drážky (2) a pera (3) pro spojování s dalšími deskami (1) stejného druhu, přičemž spojovací prostředky umožňují blokovací, zacvakávací nebo zaskakovací spojení se sousední deskou (1) stejného druhu, a na desce (1) samotné nebo na dvou spolu spojených deskách (1) jsou pro upevnění desky na nosné konstrukci uspořádána doplňková upevňovací ústrojí (20, 27, 38, 44). V rámci způsobu zhotovování nových stěn prostoru nebo obkládání existujících stěnových, stropních nebo střešních ploch prostoru se nejdříve namontuje první deska (1), následně se druhá deska (1) za vytvoření blokovacího, zacvakávacího nebo zaskakovacího spojení na sousedních bočních hranách těchto obou desek spojí s první deskou (1), a následně se druhá deska (1) pomocí doplňkových upevňovacích ústrojí zajistí.



Deska pro výstavbu interiéru a suchou stavbu a způsob zhotovení nových stěn prostoru nebo obložení stávajících ploch prostoru

Oblast techniky

Vynález se týká desky zejména pro výstavbu interiéru a suchou stavbu, výhodně ke zhotovování nových stěn a obkladových plášťů prostoru, nebo pro obkládání stěnových, stropních nebo střešních ploch prostoru, podle předvýznamové části patentového nároku 1, jakož i příslušného způsobu podle předvýznamové části patentového nároku 28.

Dosavadní stav techniky

Z oblasti výstavby interiérů jsou známy velkoformátové desky, například ze sádrokartonu, která se upevňují na vhodných nosnících. Například se tyto desky v oblasti suché stavby pro zhotovování nových dělicích stěn upevňují na kovových profilech. Alternativně mohou být desky pro zhotovování obložení upevňovány na laťoví, spojeném se stěnou, nebo na střešních šikmých nosnících, jako například na trámech krovů. Desky mohou být vysoké jako člověk a mít šířku více než 1 m. Takovéto desky jsou známy jako "jednomužné desky" a mají například rozměry přibližně 1,50 x 1,00 m. Doplnkově existují standardně větší desky, například o rozměrech 1,25 x 2,50 m, s kterými se může obvykle manipulovat jen za pomoci dvou osob.

Na vzájemně sousedících dotkových hranách desek musí být vytvořen co možná nejrovnější a nenápadný přechod. Dotkové hrany desek mají pro tento účel v dotkové oblasti mezi deskami zploštění. Desky jsou tedy na okraji zešíkmeny, takže na dotkové hraně dvou sousedních desek vznikne poměrně ploché zploštění. To může být vyplněno tmelem. Do vlhkého tmele se následně

vkládá textilní pásek. Tím se desky spolu tahově pevně spojí, například aby se zabránilo pozdějšímu vytváření trhlin v tapetě, umístěné přes ně.

Ze spisu DE 297 19 986 U1 je znám panelový prvek, který může být se sousedním panelovým prvkem spojen pomocí spojení drážka - pero. Drážka je ohraničena dvěma tak zvanými boky drážky. Na onom boku drážky, který se nachází na straně, odvrácené od dotyčné místnosti, jsou uspořádána vybrání pro uchycení upevňovacích prostředků. Pomocí popisovaných upevňovacích prostředků může být uvedený panel spojen se spodní konstrukcí.

Ze spisu EP 1 120 515 A1, který není předem zveřejněn, je známa kombinace zajišťovacího prvku s alespoň dvěma panely. První panel se na podkladu upevní pomocí spony. Druhý panel se svým perem zavede do drážky prvního panelu a vlivem vyčnívajícího úseku, který je vytvořen na sponě, se uchytí na podkladu a k prvnímu panelu.

Obdobné uspořádání je známo ze spisu WO 01/38668 A1, který rovněž není předem zveřejněn. Panely se přitom fixují přídržnými prvky, které jsou upevněny na podkladu. U obou výše uvedených dokumentů se zajištění panelu provádí pomocí zvláštního zajišťovacího nebo přídržného prvku, takže konstrukce je poměrně komplikovaná, neflexibilní a zatížená rozsáhlými tolerancemi.

Ze spisu DE 100 01 076 C1 je znám panelový prvek, který je uvažován pro podlahové krytiny a vybaven zvláštním spojením drážka - pero, se kterým je možné vytvořit blokovací spojení se sousedními panelovými prvky. Jinými slovy, k okamžiku spojení dochází alespoň krátkodobě k vychýlení alespoň jednoho z úseků, ohraničujících drážku, a blokovací spojení se vytvoří tím, že se tento úsek pohne zpět a blokovacím způsobem uchytí výstupek, vytvořený na peru sousedního panelu.

Spis DE 200 17 114 U1 popisuje panelový prvek pro podlahy, stropy nebo stěny, na jehož spodním boku drážky je vytvořena prohloubenina, skrz kterou může být zašroubován upevňovací prvek, například šroub, aby spojil panelový prvek se spodní konstrukcí. Navazující panelový prvek je tvarovým provedením pera spojitelný s prvním panelovým prvkem, upevněným tímto způsobem.

Obdobné provedení pro panel je známo ze spisu JP 11350706 A, který alespoň částečně sestává na svém povrchu z kovu.

Deska podle předvýznamové části nároku 1 je známa ze spisu US 4 299 070. Ta je vytvořena extrudováním jako dutá deska a opatřena spojovacími prostředky ve tvaru drážky a pera. Na peru jsou uspořádány dva zářezy, do kterých zabírají výstupky, které jsou vytvořeny na obou bocích drážky. Výstupky jsou vůči zářezům vytvořeny komplementárně. Těsnicí materiál, oddělený od materiálu desek, tlačí spojovací prostředky spolu do záběru.

Způsob podle předvýznamové části nároku 28 je znám ze spisu DE 195 03 948 A1. V tomto případě se první, již na nosné konstrukci upevněná deska, spojí blokovacím spojením s druhou deskou. Následně se na nosné konstrukci upevní druhá deska. Blokovací spojení je opatřeno spojovací vůlí, aby se mohla spára mezi oběma deskami měnit.

Podstata vynálezu

Úkolem vynálezu je vytvoření desky zejména pro výstavbu interiéru a suchou stavbu, která je s ušetřením času s malými náklady a vzhledově příjemným způsobem spojitelná s dalšími deskami stejného druhu, za vytvoření nové stěny nebo obložení. Dále má být k tomu vytvořen vhodný způsob.

Řešení tohoto úkolu se jednak provádí deskou, popsanou v nároku 1.

Podle něho jsou na alespoň dvou protilehlých stranách, první a druhé straně desky, uspořádány spojovací prostředky, které při spojování s dalšími deskami stejného druhu umožní blokovací spojení se sousední deskou. Tyto spojovací prostředky mohou být například vytvořeny ve tvaru provedení drážka - pero. Zejména jsou spojovací prostředky na dvou protilehlých stranách vůči sobě komplementární, takže boční hrana jedné desky může být blokovacím nebo zajišťovacím způsobem spojena spolu s protilehlou boční stranou desky stejného druhu. Pod pojmem "blokovací spojení" se přitom rozumí, že v oblasti spojování, zejména na jednom z použitých úseků, například boku drážky, ohraničujícím drážku, dochází alespoň k krátkodobému vychýlení, takže může být uchycen (obecně vyjádřeno) blokovací výstupek, který má výhodně větší rozměr. Jinými slovy, u takového blokovacího, zacvakávacího nebo zaskakovacího spojení se pohybuje úsek tak, že překročí mrtvý bod, načež se úsek pružně alespoň částečně pohne zpět, takže se bezpečně výše zmíněný blokovací výstupek přidrží. Ve spojeném stavu může tímto způsobem se pohybující úsek zůstat dále alespoň částečně vychýlen, takže stále působí síla, která táhne desky k sobě. Rovněž tak je však myslitelné, že ve spojeném stavu nedojde k žádnému vychýlení, avšak současně se zabrání pohybu od sebe spolu spojených desek. V souvislosti se spojovacími prostředky, uspořádanými na desce, sloužícími blokovacím spojením, je třeba zdůraznit, že tyto jsou na desce uspořádány integrálně. Jinými slovy, jsou vyrobeny bezprostředně v materiálu desky, takže nejsou potřebné nákladné doplňkové spojovací prostředky.

Takovéto blokovací spojení má tu podstatnou výhodu, že dosud neznámým způsobem mohou být spolu desky pro výstavbu interiéru, které jsou určeny pro upevnění na střepech a/nebo stěnách, spojovány vzhledově beze spár. Pod

pojmem "vzhledově beze spár" se rozumí, že sice určitá spára nebo dotykové místo mezi dvěma sousedními deskami zůstane, avšak spára je takové kvality a má tak nepatrné rozměry, že se nepostřehne. Zejména tato spára odpovídá velmi dobře provedenému styku tapet, takže vznikne dojem obzvláště dobře umístěné tapety, nebo v případě jiných provedení povrchu není spára poznatelná.

Popisované blokovací, zacvakávací nebo zaskakovací spojení zabraňuje totiž pohybu dvou sousedních desek od sebe, takže je stále zajištěn dobrý vnější vzhled, aniž by se musely dotyková místa mezi deskami zvláštním způsobem upravovat.

Tímto způsobem se dále mezi dvěma deskami vytvoří spojení, které obě desky spojuje ve všech směrech kolmých ke sledované boční hraně. Jinými slovy, obě desky nemohou být vůči sobě nadzvedávány ve směru kolmém k jejich povrchu. Dále nemohou být od sebe jen tak jednoduše ve směru rovnoběžném s jejich povrchem odděleny. Tomu se zabraňuje pomocí zajišťujících spojovacích prostředků. Toto zajištění platí alespoň pro dobu během vkládání, tedy pokud desky vytvářejí dělicí stěnu nebo obložení. Spojovací prostředky však mohou být provedeny tak, že vhodným uvolněním desek od sebe mohou být tyto desky bez poškození a znečištění od sebe odděleny a znovu použity jiným způsobem.

Deska podle vynálezu se pro vytváření nových stěn nebo pro obkládání existujících ploch prostoru vyznačuje tím, že jsou na desce samotné nebo na dvou vzájemně spojených deskách utvořena upevňovací ústrojí, která umožňují upevnění na nosné konstrukci. Zejména mohou být tato upevňovací ústrojí uspořádána na spojovacím místě dvou spolu spojených desek takovým způsobem, že se zde vhodnými sponami nebo adaptéry z kovu nebo plastu umožní upevnění na nosné konstrukci. Jak se dále ještě přesněji uvádí, mohou být tato doplňková upevňovací ústrojí vytvořena tak, že dojde k upevnění příslušné

desky na nosné konstrukci pomocí vhodných spon, šroubů nebo hřebíků. Dále je možné adhezni nebo lepicí upevnění na nosné konstrukci, jakož i upevnění pomocí upínací nebo magnetické pásky. Tím se výhodným způsobem zajistí, že dvě desky jsou spolehlivě upevněny nejen vůči sobě, nýbrž také na pod nimi se nacházející nosné konstrukci ze dřeva, kovu nebo plastu. Tato může být například tvořena střešními trámy, takže deska podle vynálezu může nahradit dosud používané sádkartonové desky. Ve srovnání se sádkartonovými deskami poskytuje deska podle vynálezu rozhodující výhodu v tom, že je jednak znatelně, totiž přibližně o 30 %, lehčí než sádkartonová deska. Tím je přepravitelná a montovatelná s menším vynaložením síly. Dále je deska podle vynálezu snadno opracovatelná, například pomocí pily zlodějky nebo ruční okružní pily. Jednak u desky podle vynálezu, při srovnání s použitím sádkartonových desek, odpadá zatmelování dotykových spár, jakož i obrušování tmele. Tím může být nadto výhodným způsobem ušetřena rozsáhlá práce čištění, která je obvykle potřebná při použití sádkartonových desek. Zejména se deska podle vynálezu výhodným způsobem hodí jako obložení pro zavěšené stropy, lehké dělicí stěny, obkladové pláště a výstavbu podkroví.

Budiž poznamenáno, že pro desku podle vynálezu jsou v současné době zamýšleny rozměry například 2,65 m x 41,5 cm nebo 62,5 cm. Dále by mohla mít tak zvaná "krátká délka" desky délku přibližně 1,3 m, výhodně 1,285 m. Vlivem blokovacím způsobem vytvořených spojovacích prostředků se zajistí, že dotykové místo mezi sousedními deskami je nenápadné a zejména není pro pozorovatele nápadnější než například spáry na místě styku slepených tapetových pásů. Tím může zejména odpadnout požadované tmelení spár a nanášení textilní pásky. To znamená značné usnadnění práce a zajišťuje to uspokojivý a vzhledově příjemný výsledek práce. Dále tyto spojovací prostředky zajistí, že jsou dvě sousední desky, co se týká jejich povrchu, vyrovnány na stejné úrovni. Kdyby se použilo pouze umístění na pod nimi se nacházející nosné konstrukci, nebylo by nutně

garantováno, že se desky nacházejí na stejné úrovni, a mohly by na povrchu vzniknout rušivé stupínky. Spojovací prostředky, provedené na deskách, však mohou být vytvořeny tak přesně, že povrchy sousedních desek přiléhají exaktně lícovaně k sobě.

Dále se dá deska podle vynálezu výhodným způsobem opatřit vhodnými stavebně fyzikálními vlastnostmi. Například je deska podle normy DIN 4102 ohodnocena jako B1 - obtížně hořlavá. Dále může být pro rodinné domy nebo domy pro dvě rodiny dosaženo požadované klasifikace F-30B. Pomocí desky podle vynálezu mohou být nadto výhodným způsobem splněny požadavky na ochranu proti hluku a proti teplu. Zejména u provedení z dřevěného materiálu MDF může být deska podle vynálezu ohodnocena jako málo škodlivý materiál, který splňuje požadavky na "modrého anděla". Konečně může být deska podle vynálezu pro splnění různých předpisů provedena neprodyšně nebo difuzně těsně.

Výhodná další provedení vynálezu jsou popsána v dalších nárocích.

Jako obzvláště výhodný se ukázal tvar provedení, u kterého jsou doplňková upevňovací ústrojí, která slouží pro upevnění desky s nosnou konstrukcí, vytvořena pomocí alespoň jednoho vybrání, které se vyskytuje ve spojeném stavu dvou desek ve spojovací oblasti obou desek, přičemž je v tomto vybrání uchytitelný úsek upevňovací spony. Jinými slovy, ve spojovací oblasti je mezi dvěma deskami podle vynálezu stejného druhu uspořádán vhodným způsobem uchycovací prostor pro úsek upevňovací spony. Tím může být první položená deska použitím jedné nebo více upevňovacích spon upevněna na podkladu. Upevnění v této oblasti se provádí upevňovacími sponami takovým způsobem, že následujícímu spojení druhé desky s již upevněnou první deskou nic nebrání. Tím může být výhodným způsobem spojení spojeno více desek jak beze spár spolu, tak i spolehlivě s nosnou konstrukcí. Obzvláštní výhoda při použití upevňovacích

spon spočívá v tom, že deska podle vynálezu může být ve všech směrech, co se týká upevňovacích spon, umístěna pohyblivě. Zejména se může i větší plocha, která je obložena více deskami podle vynálezu, ve směru kolmém k příslušným dotykovým místům pohybovat plovoucím způsobem nebo "pracovat", takže i při smršťování nebo bobtnání desek se nerozevřou žádné spáry, jestliže se spojení více desek může do jisté míry vzhledem ke sponám, pomocí nichž jsou desky drženy na nosné konstrukci, pohybovat.

Pro upevnění desky na nosné konstrukci se dále ukázalo jako výhodné vytvořit alespoň jednu drážku, která slouží k uchycení úseku upevňovací spony. Taková drážka se rozprostírá od hrany desky do materiálu desky, a příslušné rameno upevňovací spony může do této drážky zabírat, takže je deska držena na nosné konstrukci.

Alternativně nebo doplňkově byly udělány dobré zkušenosti s alespoň jedním vybráním v okrajové oblasti desky, které slouží uchycení hlav šroubů nebo hřebíků. Tato vybrání mohou být vždy jako zapuštěná díra přizpůsobena hlavě jediného šroubu nebo jediného hřebíku. Vybrání může však být po jistou délku podél hrany desky vytvořeno jako drážka, takže je počet upevňovacích prostředků, tedy šroubů nebo hřebíků, které se použijí, volně zvolitelný. Takové vybrání může být v nejširším smyslu vytvořeno také jako volný prostor, který se vyskytuje ve spojeném stavu dvou desek ve spojovací oblasti desek a je vhodný k tomu, aby uchycoval hlavu šroubu nebo hřebíku, jakož i nepatrně přesahující úsek spony, který může být umístěn sponkováním.

Zásadně je pro blokovací spojení dvou desek stejného druhu myslitelný jakýkoliv způsob zablokování, zajištění nebo zaskočení. Nyní je však výhodné vytvořit spojovací obrysy takovým způsobem, že druhá, nově pokládaná deska, která je nasazena na první, již položené desce, je natočitelná. Jinými slovy, druhá

deska se alespoň nepatrně kolem dotykové hrany mezi oběma dotýčnými deskami natočí a přitom zablokuje.

Jak pro výše popsany příklad provedení tak i pro příklad provedení blokovacího spojení, které se realizuje rovinným zasunutím pera do drážky, je pro desku podle vynálezu výhodné, že spodní bok drážky, tedy ohraničení drážky, opačné vůči pohledové straně desky, vystupuje oproti boku drážky, uspořádaného na pohledové straně. Ve vystupující oblasti může být například ve tvaru jednoho nebo více vybrání uspořádáno doplňkově upevňovací ústrojí pro uchycení hlavy šroubu nebo hřebíku nebo obdobného upevňovacího prostředku, aniž by toto, do jisté míry mimo horní bok drážky, muselo být umístěno šikmo. Spíše může být provedeno umístění v oblasti, vyčnívající oproti hornímu boku drážky, ve směru kolmém k povrchu desky.

Pro blokovací spojení mezi dvěma deskami stejného druhu je dále výhodné, že toto je vytvořeno tak, že obě desky jsou proti sobě ve směru rovnoběžném se spolu zablokovánými hranami posuvné. Tím vznikne, jak se následně ještě přesněji uvádí, možnost nově pokládanou třetí desku, kterou je třeba vedle již položené druhé desky spojit s první deskou, po svém spojení s první deskou posunutím rovnoběžně se spojovacími hranami na k tomu kolmých hranách spojit s druhou deskou.

Potud je pro desku podle vynálezu výhodné, že doplňkově k dosud uvažované první a druhé straně, které jsou vůči sobě opačné, i třetí a čtvrtá strana obdélníkové desky mají spojovací prostředky pro blokovací, zacvakávací nebo zaskakovací spojení. Tím může být realizováno, jak již bylo výše popsáno, obzvláště bezpečné spojení desek ve všech směrech, a to výhodným způsobem beze spár. Dále se umožní obkládat množinou desek podle vynálezu i větší vnitřní plochy, aniž by desky samotné byly proto nadměrně velké a již neovladatelné.

Přitom může být spojení na třetí a čtvrté straně, jak se následně ještě přesněji uvádí, prováděno rovinným posouváním nebo klesavým pohybem ve směru kolmém k povrchu desek, v jistém smyslu na způsob patentního knoflíku.

Pro tyto spojovací prostředky na třetí a čtvrté straně desky podle vynálezu se ukázalo jako výhodné vytvořit toto spojení jako drážku a peru, přičemž pero ve spojeném stavu 6 mm nebo méně, výhodně 4 mm nebo méně, vyčnívá do drážky. To znamená, že uvažovaná, nově pokládaná třetí deska, musí být posunuta jen o tento poměrně krátký úsek, aby se třetí deska na své třetí nebo čtvrté straně zajistila s již položenou druhou deskou. To je pro desku podle vynálezu obzvláště výhodné, protože tím při umísťování "nejvyšší desky" jako obložení stěny zůstane vůči stropu jen poměrně malá štěrbina. Společně s další, poměrně malou štěrbinou, která může být potřebná pro nasazení nástroje, aby se třetí deska pohybovala odpovídajícím způsobem, vznikne v konečném stavu štěrbina maximálně 8 mm, která může být zakryta jednoduchým a vzhledově příjemným způsobem pomocí vhodného profilu, například z akrylu, nebo zapečetěna kapalnou, trvale elastickou těsnicí hmotou. Budiž v této souvislosti poznamenáno, že se u popisovaného spojení, které potřebuje poměrně krátkou dráhu pro zablokování nebo zacvaknutí, jedná o trend, který je zásadně nezávislý na výše popisovaném spojování dvou desek podle vynálezu spolu, jakož i s pod nimi ležící nosnou konstrukcí. Jinými slovy, takové blokovací, zacvakávací nebo zaskakovací spojení s krátkou dráhou pro zablokování nebo zacvaknutí, rozvíjí své zvláštní výhody i bez výše popisovaných znaků. Toto nadto platí pro veškeré následně popisované příklady provedení takového blokovacího spojení na třetí a čtvrté straně desky podle vynálezu.

Zejména, avšak nikoliv výlučně, je pro drážku, uspořádanou na třetí a čtvrté straně, výhodné, že se na vlastní drážku, která slouží k uchycení pera, napojuje prohloubenina. Pro tuto prohloubeninu je výhodné, že, pozorováno v průřezu, má

menší šířku než drážka, která slouží k uchycení pera. Jinými slovy, drážka se ve směru vnitřku desky pro vytvoření uvedené prohloubeniny zužuje. Ta slouží k tomu, aby se boky drážky, které drážku ohraničují, opatřily flexibilitou, která je požadována pro vytvoření blokovacího nebo zacvakávacího spojení. Tím může být zajištěna funkce a současně realizována popisovaná krátká dráha pro zablokování, vzhledem k níž vystačí poměrně malá hloubka drážky. Popisovaná prohloubenina však vytvoří i při takovéto, poměrně málo hluboké drážce, flexibilitu boků drážky, výhodnou pro zablokování.

Pro zablokování na třetí a čtvrté straně desky podle vynálezu je nadto výhodné provedení, které je zásadně myslitelné i pro první a druhou stranu. U něho je v nejširším smyslu vytvořena drážka, která je ve směru pohledové strany desek otevřená. Podle ní se rozprostírá na protilehlé straně pero ve směru zadní strany desky. Tím jsou dvě sousední desky pomocí pohybu, který je v podstatě kolmý k povrchu desek, spolu spojitelné na způsob patentního knoflíku. Tento způsob spojování může být vytvořen buď přímočarým klesavým pohybem v uvedeném směru na všech čtyřech stranách obdélníkové desky. V případě desky, která je na své první nebo druhé straně natočitelná, může zajištění nově pokládané desky na třetí nebo čtvrté straně probíhat tak, že se tato přiloží na této straně ve správné poloze k již položené desce, a že se ve směru zadní strany vyčnávající pero při natočení vloží do k horní straně otevřené drážky. Tím může být výhodným způsobem, bez nutnosti nově pokládanou desku rovnoběžně s její první a druhou stranou posouvat, vytvořen bezespárový povrch se sousedními deskami.

Doplňková upevňovací ústrojí desky podle vynálezu pro umístění na nosné konstrukci mohou být dále vytvořena samolepicí vrstvou, která je alespoň v určitých úsecích uspořádána na zadní straně desky. Takováto samolepicí vrstva může být až ke svému nanesení chráněna pomocí fólie nebo obdobného

prostředku, takže se lepidlo aktivuje teprve po stažení fólie a následně se po přitlačení na nosnou konstrukci zajistí upevnění desky na ní.

V určitých případech použití se jako alternativa nabízí výhoda, jestliže deska podle vynálezu má vhodný adaptér pro umístění na úseku nebo prvku nosné konstrukce. V této souvislosti budiž zmíněno, že nosná konstrukce nemusí mít nutně oddělené prvky, které slouží k umístění desky podle vynálezu. Spíše mohou být prvky, spolupůsobící s upevňovacími ústrojími desky, uspořádány i na nosné konstrukci v jednom kuse. Například může být následně ještě podrobněji vysvětlovaná spona vytvořena jako integrovaný konstrukční díl, zejména jako vystříknutý profil na nosné nebo spodní konstrukci. Potud nemusejí být upevňovací ústrojí, uspořádaná na desce, a s nimi spolupůsobící upevňovací ústrojí spodní konstrukce, nutně vytvořeny oddělené od desky, popřípadě spodní konstrukce. Ostatně vynález se rozšiřuje i na kombinaci desky podle vynálezu s upevňovacími ústrojími, umístitelnými na spodní nebo nosné konstrukci, umístěnými na ní nebo na ni integrovanými, protože takovouto kombinací vznikne výhodným způsobem obzvláště jednoduchá možnost zhotovovat dělicí stěny nebo obkládat vnitřní plochy místností.

Jako další výhodný příklad upevňovacího ústrojí, uspořádaného na desce podle vynálezu, budiž uvedeno alespoň jedno vybrání, například vyfrézování, nebo alespoň jeden otvor, který s prvkem nebo na něm umístěným úsekem na spodní nebo nosné konstrukci spolupůsobí takovým způsobem, že deska podle vynálezu je na této konstrukci bezpečně přidržována. Například by mohlo vyfrézování tvořit blokovací kanálek nebo více blokovacích otvorů, do kterých zaskočí vhodný úsek na spodní konstrukci, a deska podle vynálezu se na spodní konstrukci upevní v jistém smyslu na způsob patentního knoflíku. Dále je myslitelné umístění, například našroubování adaptéru na zadní straně desky podle vynálezu. Příslušný protikus by byl upevněn na nosné konstrukci a umožňoval by

natlačení, nasunutí nebo zablokování desky podle vynálezu, opatřené jedním nebo více adaptéry.

Dále je pro desku výhodné, že alespoň částečně sestává z dřevěného materiálu, zejména desky MDF nebo HDF, nebo alternativně z umělé hmoty. Dále může deska podle vynálezu alespoň částečně sestávat z varianty uvedených materiálů, modifikovaných přísadami nebo doplňkovými vrstvami. Ostatně se pro desku z materiálu MDF používá v současné době hustota přibližně 500 až 800 kg/m³, výhodně přibližně 750 kg/m³. U umělé hmoty, vhodné pro desku podle vynálezu, činí hustota menší hodnotu, zejména přibližně 100 až 150 kg/m³. U uvedených materiálů se dají dotyčné obrysy vytvářet s potřebnou přesností, která je nutná pro upevnění dvou sousedních desek spolu, jakož i pro upevnění jednotlivé desky na nosné konstrukci. Dále může být na dřevěném materiálu na jeho povrchu vytvořena obzvláště příjemná povrchová struktura podle vynálezu nalisováním papíru nebo fólie pomocí melaminové pryskyřice. Tímto způsobem je jednak zajištěna cenově příznivá výrobitelnost a jednak bezproblémová možnost takovéto desky upevňovat. S takovými dřevěnými materiály, zejména jako lamináty s na nich umístěnými, melaminovou pryskyřicí impregnovanými vrstvami, mohou být popsány povrchy výhodným způsobem zejména realisticky dotvářeny a prováděny s odolností proti otěru, škrábancům, nárazům, a s možností snadného čištění. Konečně jsou takovéto desky vysoce zatížitelné, protože obdobné laminátové panely se například používají jako podlahové krytiny, takže existuje možnost použít desky bez dalšího ošetřujícího dopracování jako dlouhodobá obložení stěn nebo stropů. Zejména mohou být při vhodném upevnění upevňovány zátěže na desce podle vynálezu až do 50 kg. Výhodný materiál MDF desky poskytuje nadto výhodu, že se jedná o tepelně příjemný materiál, jehož povrch je pociťován "teple", protože materiál má nízký koeficient přijímání tepla. Dále se pociťuje tepleji stěna, vyložená deskou podle vynálezu, na betonové nebo cihlové stěně nebo na povrchu s vápenato cementovou omítkou.

Vzhledem na vnější vzhled desky podle vynálezu se nabízejí výhody, jestliže jsou doplňková upevňovací ústrojí vytvořena takovým způsobem, že jsou ve spolu spojeném stavu dvou desek zakryta. Například může být na desce uspořádán pás materiálu, který přechází přes okraj desky, viditelný na přední straně, takže zde může být deska na nosné konstrukci pevně přibita hřebíky nebo pevně přišroubována. Tento pás materiálu může být zakryt příslušnou hranou sousední desky.

Protože pro spolehlivé spojení dvou desek spolu záleží na tom, že tento proces probíhá zajišťovacím nebo blokovacím způsobem, jsou příslušné spojovací prostředky vytvořeny tak, že se mezi dvěma spojenými deskami vytvoří tlakové zalícování. Podle toho leží dvě sousední desky za napětí u sebe a není nebezpečí, že se mezi oběma deskami vytvoří nevzhledná spára.

Jedno obzvláště výhodné provedení desky podle vynálezu spočívá v tom, že tato je vytvořena jako obkladový plášť, popřípadě dělicí stěna, že má jeden, popřípadě dva povrchy, vhodné jako vnitřní plochy místnosti. Tím může být obzvláště jednoduchým způsobem vytvářena dělicí stěna pro místnost. Jako nosná nebo spodní konstrukce ve smyslu vynálezu, na které se v takovém případě za blokovacího spojení mezi dvěma sousedními deskami umísťuje deska podle vynálezu, budiž uveden strop nebo podlaha, jakož i jakýmkoliv způsobem přizpůsobené stojanové profily, na kterých může být deska pomocí vhodných spojovacích prostředků umístěna.

V tomto případě může mít deska podle vynálezu také vícevrstvou konstrukci a být opatřena mezivrstvou. Takováto mezivrstva může být tvořena například voštinovou nebo dutou deskou, například z umělé hmoty, nebo výhodně 40 mm tlustou upínací deskou, která je po obou stranách místo dosud známého

sádrokartonu oplášťena deskou podle vynálezu. Podle vynálezu může být blokujícími spojovacími prostředky vytvořena tímto způsobem dělicí stěna podstatně jednodušeji, než jak je to v současné době možné podle stavu techniky, u kterého se nákladným způsobem pomocí stojin a upevnění sádrokartonových desek na nich zhotovují dělicí stěny. Budiž poznamenáno, že v tomto případě mohou být blokové spojovací prostředky vytvořeny jak na mezivrstvě, tak i na alespoň jedné vrchní vrstvě. Upevnění bez použití stojin může být realizováno, jak již bylo zmíněno, například konstrukčně pomocí lišt, uspořádaných na horní a spodní hraně, které jsou hmoždinkami připevněny na podlahu a strop.

Výhodně má deska podle vynálezu povrch, který je opatřen typickou povrchovou strukturou řemeslně zhotovovaného obkladu stěn, zejména s jeho výstupky a prohloubeninami. Jako příklady takového řemeslně zhotoveného obkladu stěny, který se na desce podle vynálezu vytvoří již dílensky, budiž uvedena tapeta, omítkový povrch, zejména jemná, hrubá nebo strukturovaná omítka, nebo povrch, vytvořený pomocí natírací techniky, nebo povrch s omítkou. Jak je samozřejmě zřejmé, musejí být takovéto povrchy, které mají být vytvořeny na existujících stěnách nebo obloženích, zejména ze sádrokartonu, zhotovovány pomocí většího počtu jednotlivých pracovních kroků. Zhotovení takového obložení stěny je spojeno obvykle se šesti pracovními procesy, totiž zatmelení dotykové spáry mezi deskami, broušení, úprava podkladu, tapetování, základní nátěr a konečný nátěr. Dále toto vše přináší sebou značné znečišťování a nutné odstraňování četných různých drobných materiálů. Pomocí desky podle vynálezu může být všech šest popsaných pracovních kroků, jakož i čisticí a likvidační práce, ušetřeny.

Výhodně je totiž takováto povrchová struktura uspořádána již na desce. Aby se vytvořila stěna, zejména dělicí stěna nebo obložení s příslušným vnějším vzhledem, musí být pouze více desek umístěno k sobě vedle sebe. Nejsou

potřebné žádné dodatečné práce, zejména zatmelování, začišťování nebo pracovní procesy v rámci tapetování a natírání. Šest uvedených pracovních kroků může být ušetřeno, což vesměs vede při výstavbě interiéru nebo při suché stavbě k úspoře času a umožňuje to o dva až tři dny dřívější obkládání místností.

Doplňkově budiž poznamenáno, že povrch desky podle vynálezu může být výhodným způsobem proveden tak, že může být natřen obvyklou barvou, nebo opatřen tapetovou vrstvou nebo vrstvou obkládaček. Tím může být popřípadě v pozdější době, jestliže si to uživatel přeje, jak je to pro řemeslně zhotovené obklady tapetami obvyklé, provedeno jiné vybarvení nebo provedení povrchu. Pomocí takovéto desky podle vynálezu, která je například opatřena základní fólií, odpadnou oproti obvyklým procesům vždy ještě čtyři pracovní kroky, totiž zatmelování, broušení, úprava podkladu a základní nátěr. Alternativně může deska podle vynálezu sestávat z výše uvedených materiálů, zejména z desky MDF, a být modifikována nebo potažena dodatečnou látkou nebo dodatečnou vrstvou, takže se deska výše zmíněnými pracovními kroky stane potáhnutelnou. Dále by mohla být deska podle vynálezu také ponechána v původním stavu a v tomto stavu opatřena potahem nebo nátěrem. Jako povrchové struktury, které mohou být vytvořeny na desce podle vynálezu, jsou myslitelné všechny struktury, které jsou možné a obvyklé pro vnitřní strany místností. Například může být vhodnou strukturou vytvořen vnější vzhled, který odpovídá vnějšímu vzhledu omítnutých stěn. Dále mohou být vytvořeny struktury, které jsou známy z tapet. Například může být vytvořen vnější vzhled hrubého vlákna. Dále jsou jako tapety známy rohože ze skelných vláken, které se v podstatě vytvářejí pomocí poměrně hrubé tkaniny. Také přitom vznikající struktura může být uspořádána na povrchu desky podle vynálezu. To samé platí stejným způsobem pro sítě ze skelných vláken. Nezávisle na konkrétním provedení povrchu dojde vlivem desky podle vynálezu ke značnému zjednodušení výstavby interiéru tím, že umístěním desky podle vynálezu mohou odpadnout četné, dosud potřebné kroky, pro vytvoření

konečného obložení stěny. Dále budiž jako řemeslně zhotovený povrch, který může být imitován deskou podle vynálezu, zmíněn povrch obložený obkládačkami.

Obzvláště příjemný vnější vzhled desky podle vynálezu vznikne, jestliže má tato zbarvení, které rovněž odpovídá řemeslně zhotovenému zbarvení. Přitom je zejména myšleno nepravidelné zbarvení, jak toto například vzniká v rámci stírací, válečkové nebo houbové techniky. Jinými slovy, tímto způsobem mohou být nahrazena nákladně a řemeslně zhotovovaná zbarvení vnitřních stěn adekvátně dílensky provedeným zbarvením na desce podle vynálezu. Zhotovování dělicí stěny nebo obložení vnitřních ploch místnosti je v důsledku toho pro uživatele spojeno se značně nižšími náklady, zejména s výhodou montážního času a výdajů a s menším znečištěním. Zbarvení povrchu desky podle vynálezu, působícího jako pohledová plocha, může dále odpovídat vnějšímu vzhledu dřeva nebo dýhy, jakož i dekoru kamene, obkládaček nebo tak zvanému smyšlenému dekoru, který může mít libovolné provedení. Dále může být deska podle vynálezu opatřena na své pohledové ploše dýhou z pravého dřeva. Nadto jsou myslitelné modifikace uvedených materiálů a povrchových vrstev. Zejména může být deska opatřena libovolnými, jako povrch vhodnými vrstvami. Jako příklady budiž uvedeny korkový povrch nebo povrch z umělé hmoty, přírodní nebo umělý kámen, nanesený cement, fluidovaný kámen, popřípadě modifikovaný přísadami nebo příměsemi.

Pro vnější vzhled desky podle vynálezu a zejména pro vnější vzhled více sousedních desek se nabízejí přednosti, jestliže je povrchová struktura alespoň přes celou plochu desky a výhodně přes plochu více desek stejného druhu nepravidelná. Pod tímto pojmem je třeba rozumět, že povrch desky podle vynálezu nevzniká pouze vícevrstevným vzájemným spojením určité maloformátové povrchové struktury. To by vedlo, poznatelně i pro nezkušeného pozorovatele, k vnějšímu vzhledu na způsob opakování. V protikladu k tomu je pro desku podle vynálezu výhodné, že povrchová struktura je alespoň přes celou plochu jedné

desky nepravidelná a v nejhorším případě se tedy na sousední desce opakuje. Výhodná je však povrchová struktura nepravidelná i přes více sousedních desek, což může být například vhodně zajištěno velkoformátovými lisy v rámci výroby desky podle vynálezu, jak se následně ještě přesněji popisuje. V tomto případě se povrchová struktura opakuje po dostatečně velké vzdálenosti, takže v žádném případě nemůže vzniknout dojem opakování. Spíše vznikne dojem nepravidelné, řemeslně zhotovené povrchové struktury. Alternativně nebo doplňkově k tomu může být přední strana desky zabarvena také jiným způsobem. Tak může být například doplňkově k povrchové struktuře vytvořena příslušná barevnost, například vzorku obkládaček, dřevěného dekoru nebo obdobného provedení. Popřípadě však také může být výhradně uvažováno barevné provedení přední strany bez třírozměrného strukturování. V tomto případě může barevné provedení buď dotvářet hru světla a stínu trojrozměrného strukturování, nebo může imitovat zabarvení beztak hladkého obložení stěny, například vzor dekorační tapety.

Pro náchylnost desky podle vynálezu vůči nečistotám a pro mnohostranné použití desky podle vynálezu se ukázalo jako výhodné opatřit přední stranu desky povrchovým uzavíracím nátěrem, odolným proti vlhkosti. Výhodně může mít přední strana povrchovou vrstvu, popřípadě povrchový uzavírací nátěr, odpuzující vlhkost, takže se vytvoří obzvláště snadno ošetřovatelný povrch, který může být bez problému ošetřován vlhkými čisticími prostředky.

Desky mohou být vytvořeny výhodně obdélníkové. Na dlouhé hraně nebo na dlouhé a krátké hraně může být uspořádán těsnicí materiál, takže se usnadní elastické dosednutí na sousední desku, a to na sousední desku, navazující jak v podélném směru, tak i v příčném směru. Tímto způsobem se kompenzují nepatrné pohyby, způsobené například roztahováním materiálů, tím že se elastický těsnicí materiál deformuje, popřípadě uvolňuje, aniž by mohlo dojít k otevřeným, zřetelně viditelným spárám mezi sousedními deskami. Budiž zmíněno, že alternativně je

myslitelné na tomto místě spáru připustit nebo dokonce zdůraznit. Například může být povolena takováto spára s vnějším vzhledem, který odpovídá vnějšímu vzhledu styku tapet, takže to může být strpěno a podpořen dojem, že se jedná o řemeslně zhotovený tapetový povrch. Alternativně mohou být hrany desky podle vynálezu vytvořeny dokonce šikmé, takže v oblasti styku vznikne zdůrazněná spára, například kanálek tvaru písmene V, do kterého může být například zaveden barevný spárovací materiál, takže se spáry zdůrazní a vytvoří se odpovídající požadovaný povrchový vnější vzhled.

Místo uvedeného těsnicího materiálu může být na desce použito lepidlo, takže se dosáhne bezpečného spojení se sousedními deskami a může se spolehlivě zabránit rozevírajícím spárám. Pro bezproblémovou, pro uživatele výhodnou manipulaci s lepidlem, může být vhodné opatřit lepidlo krycím páskem, který může být před montáží desky odstraněn, nebo použít dvousložkové lepidlo, přičemž je na protilehlých hranách desky uspořádána vždy jedna složka tohoto lepidla. Teprve při spojování dvou desek, jestliže se tyto montují těsně vedle sebe, se obě tyto složky lepidla spojí a způsobí slepení.

Třebaže může být těsné a bezespárové spojení mezi dvěma sousedními deskami zajištěno vhodnými zajišťovacími obrysy, poskytuje v určitých případech použití výhody, jestliže se dvě sousední desky spolu alternativně nebo doplňkově spojují pomocí lepidla. V tomto případě to poskytuje výhody, jestliže je v oblasti vzájemně přiléhajících hran uspořádán kanálek pro zachycování lepidla, který je ve spojeném stavu vyplněn lepidlem.

Pro příjemný vnější vzhled dále poskytuje výhody, jestliže se na povrchu alespoň podél hran, na které se přikládají sousední desky, nachází ochranná páska, zejména samolepicí ochranná páska, která může být odstraněna tehdy,

jestliže je mezi sousedními deskami vytvořeno spojení. Zejména při použití lepidla se tak povrchy desek chrání před nečistotami.

Dalšího zjednodušení pro uživatele může být dosaženo výhodným tvarem provedení, u kterého je deska podle vynálezu, výhodně na zadní straně, opatřena izolačním materiálem, takže takový materiál nemusí být umísťován odděleně. Přitom se může jednat jak o tepelně izolační materiál, tak i o zvukově izolační materiál. Například může být výhodně na zadní straně panelu umístěna akustická nebo zvuk izolující rohož s výhodnými zvukově izolačními vlastnostmi, která musí být pro zabránění zvuku šířícímu se tělesem obvykle tlustá jen několik milimetrů. Dále může být pro výhodné snížení průchodu zvuku a pro tepelnou izolaci uspořádána izolační rohož, například z pěnového polystyrenu nebo polyuretanu, o tloušťce například 60 mm až 80 mm. Tím mohou být ovlivňovány tepelně izolační a zvukově izolační vlastnosti desky podle vynálezu. Dále může být rovněž výhodně, avšak nikoliv s omezením na to, uspořádáno na zadní straně desky podle vynálezu, obecně vyjádřeno, topné nebo klimatizační zařízení, nebo topná nebo klimatizační konstrukční vrstva. Ta může být například provedena jako topná fólie, která má poměrně malou hustotu a je opatřena kovovými fóliemi nebo dráty, které jsou ohřívateľné průchodem elektrického proudu, takže deska podle vynálezu může pro místnost působit jako tepelný zdroj. Alternativně je myslitelné, že takováto topná fólie je uspořádána na pohledové straně desky podle vynálezu, pod obvykle uspořádaným dekoračním papírem, nebo také jako viditelný povrch desky podle vynálezu, v jistém smyslu pro vytvoření viditelného, "technického podkladu". Tím se takováto topná fólie stane integrální součástí desky pro výstavbu interiéru a není jako vlastní vrstva s deskou pro výstavbu interiéru slepena. V této souvislosti je třeba zdůraznit, že tato integrace takovéto topné fólie nebo libovolného topného zařízení zalisováním, v rámci výroby laminátu, do laminátu, představuje novinku, která je nezávislá na výše popisovaném vynálezu a jeho různých příkladech provedení. Jinými slovy, poprvé se tím představuje deska

z laminátu s integrovanou topnou fólií nebo topným zařízením. K topné fólii budiž ještě poznamenáno, že ta může mít, do jisté míry jako dnes běžné desky s plošnými spoji nebo základní desky, jako potiskový materiál kov, protékateľný proudem, nebo odevzdávající teplo.

Uvnitř desek nebo nosné konstrukce, například na základě vlhkosti a/nebo teplotních změn, se může vyskytnout smršťování. Může být proto výhodně realizováno takové provedení, že se desky fixují na své nosné konstrukci pohyblivě, tedy se realizuje plovoucí obložení, takže může probíhat roztahování materiálu nosné konstrukce samotné nebo desek, aniž by došlo ke zborcení, popřípadě zvlnění desek. Desky mezi sebou jsou naproti tomu výhodně spolu spojeny pevně, například pomocí zmíněných blokovacích spojení nebo slepením.

Jestliže se takovéto pevné a těsné spojení desek nepoužije, tak může být vůle desek vůči sobě výhodně kompenzována již zmíněnými těsnicími materiály. Tímto způsobem se vytvoří hladký uzavřený povrch, aniž by docházelo k rozevírání spár.

Zatímco z oblasti podlah leží šířka jednotlivých panelových prvků kolem hodnoty maximálně cca 30 cm, mohou mít jednomužné desky, uvažované podle vynálezu, šířky až přes 60 cm. Mohou být například dimenzovány pro přizpůsobení obvyklým rozměrům tapetových pásů, takže - jak již bylo zmíněno - provedení dotykových hran a popřípadě tam se vyskytujících nerovností vyvolává stejný vzhledový dojem jako viditelné hrany k sobě slepených tapetových pásů.

Pro desky podle vynálezu může být uvažován poměrně malý stupeň lesku povrchu, například 2,5 až 5 bodů stupnice lesku, měřeno měřicím přístrojem na stupeň lesku (dr. Lange, měřicí úhel 60°). Toho se dá docílit odpovídajícím provedením laminátu, například použitím příslušných lisů. Takovými lisy se samo

o sobě známým způsobem vzoruje nejhořejší vrstva laminátu, takže povrchové provedení a zejména povrchová drsnost může být pomocí takovýchto lisů ovlivňována. Nehledě na provedení lisů, může být povrchová drsnost desek a tím povrchová drsnost laminátových vrstev ovlivňována například použitými druhy papíru, stupni vytvrzení nebo popřípadě tekutými nebo pevnými přísadami. Tak se může například použít hrubší papír nebo přísady v pryskyřici nebo doplňkově k pryskyřici.

Takováto, ve srovnání s podlahovými krytinami vyšší povrchová drsnost, nevyvolá jen vzhledově požadovaný matnější povrch desek, nýbrž umožní zejména také lepší přilnutí laků nebo barev. Tímto způsobem jsou jednotlivé desky nebo veškeré zhotovené obložení stropů nebo stěn přetřitelné, ať už proto, aby to ovlivnilo barvy bezprostředně při zhotovování obložení stěn a stropů, nebo aby se obložení stěn nebo stropů po určité době používání vzhledově změnilo.

Pro desky podle vynálezu, popřípadě pro obložení stěn a stropů, může být například realizováno provedení, že se desky zhotoví prodyšné. K tomuto účelu může být například při výrobě laminátových vrstev použit dekorační papír s požadovaným zabarvením, který je například potažen melaminovou pryskyřicí. Dekorační papír může být potištěn podle požadovaného vzoru viditelnou nebo neviditelnou substancí, která následně vynášenou melaminovou pryskyřicí odpudí, takže na těchto místech je melaminovou pryskyřicí jinak způsobený vzduchotěsný uzavírací nátěr přerušen. Protože desky se v oblasti stěn nebo stropů obvykle nevystavují takovým silným vlhkostním zátěžím jako v oblasti podlahy, může být takovéto přerušení uzavírací vrstvy provedeno, aniž by to nějak nevýhodně ovlivnilo dlouhoživotnost desek, popřípadě obložení stěn a stropů. Tímto způsobem se umožní obložení stěn a stropů, propouštějící páru.

Pro dosažení co možná velkoplošného, jednotného vnějšího vzhledu, je třeba zabránit rozevírajícím se spárám mezi sousedními deskami. Výhodně může být realizováno takové provedení, že se použije jak lepidlo, tak i provedení hran, které ze své strany umožňuje zablokování sousedních panelových prvků. Zablokování může být přitom zvýrazněno poměrně slabě, takže desky mohou být spolu spojovány jednoduchým způsobem, aniž by musely být překonávány vysoké tlakové síly. Zablokování musí, pokud je uvažováno doplňkové lepidlo, udržet u sebe sousední desky totiž pouze tak dlouho, dokud lepidlo neuschne a nepřevezme konečné spojení obou desek. Použití napínacích pásů, tak jak je z praxe známé při slepování panelových prvků například na podlahách, je tímto způsobem nadbytečné, takže se podpoří rychlý pracovní postup.

Alternativně k lisům se mohou použít například příslušným způsobem profilované válce. Aby se dosáhla odpovídající hloubka drsnosti v povrchu materiálu desek, může být tato například podpořena při použití laminátu jako povrchu desek příslušným papírem, například papírem s větší gramáží než s obvyklou plošnou hmotností přibližně 70 - 80 g na metr čtvereční, která je pro základní papír bez pryskyřice obvyklá. Navíc se mohou jako tak zvané "Underlays" použít doplňkové vrstvy, aby se zvýšila stlačitelnost povrchové vrstvy laminátu a tím se umožnily obzvláště velké hloubky drsnosti.

Výhodně může být deska podle vynálezu obzvláště levně zhotovována tak, že se jednak různé laminátové vrstvy samo o sobě známého laminátového povrchu, jakož i jednak jádro, které může sestávat například z dřevěného materiálu, tak i za třetí protitahový materiál, jako samo o sobě známý protitahový papír, současně spojí na polotovár. To se může provádět energeticky obzvláště výhodně a podle toho i levně, s tlakem přibližně 40 kp/qcm, takže zhotovování takovýchto laminátových desek může probíhat o mnoho levněji než při samo o sobě známé výrobě desek HPL nebo CPL, u kterých se nejdříve dohotoví laminát,

a následně, za značně vyššího tlaku přibližně 70 kp/qcm, se tedy v druhém pracovním kroku spojí s jádrem a protitahovým materiálem.

Řešení úkolu podle vynálezu se dále provádí způsobem, popsaným v nároku 28, zejména pro zhotovování nových stěn místnosti, popřípadě pro obkládání již existujících ploch místnosti.

Podle něho se nejdříve namontuje první deska. Následně se druhá deska za vytvoření blokovacího spojení na sousedních bočních hranách obou uvažovaných desek, výhodně na jejich podélných hranách, spojí s první deskou. Následně se druhá deska pomocí doplňkových upevňovacích ústrojí zajistí. Jak již bylo výše uvedeno, tak se druhá deska přitom výhodně upevní na zvláštní nosné konstrukci. Způsobem podle vynálezu může být s malými náklady prováděno bezpečné upevňování desek pro vytváření nových stěn, zejména dělicích stěn, nebo pro obkládání stěnových, stropních nebo střešních ploch místnosti. Jako výsledek způsobu podle vynálezu vznikne navíc příjemný vnější vzhled, protože nejsou s ohledem na povrch potřebné žádné dodatečné práce. Dále je zajištěno, že se na dotkových místech dvou sousedních desek nevytvoří žádné stupínky, protože pomocí blokovacího spojení podle vynálezu je garantováno uspořádání na stejné úrovni.

Výhodná další provedení způsobu podle vynálezu jsou popsána v dalších nárocích.

Desky mohou být výhodně pokládány pomocí natáčivého pohybu a přitom blokovány. Zejména při nepříznivých pracovních polohách, například při pracích přes hlavu, může tak být dosaženo jednoduše zvladatelného a rychlého pokládání desek a současně bezpečného, pevného spojení spolu spojených desek. Přitom se nejdříve položí například první deska. Druhá deska se svým perem nasadí na

boční hranu první desky, opatřené drážkou, a přitom se pero zavede co možná nejdále do drážky. Navazujícím natáčivým pohybem se druhá deska uvede do společné roviny s první deskou, přičemž může proběhnout řádné zablokování. Přirozeně je ale také zásadně možný obrácený způsob pokládání, tím že se druhá deska svou drážkou nasadí na pero první desky a potom se pootočí. Pro tento natáčivý pohyb budiž poznamenáno, že tento může probíhat jak kolem krátké, tak i kolem dlouhé strany desky podle vynálezu. Spojení se sousedními deskami může probíhat na druhé, tedy dlouhé nebo krátké straně, jak bude následně ještě přesněji vysvětleno, rovinným posunutím nebo klesavým pohybem kolmo k povrchu desky na způsob patentního knoflíku.

Alternativně však může být realizován takový postup, že se uspořádají obě desky již před svým spojením ve společné rovině a čistým bočním posuvem se obě desky spolu spojí. Blokovacího spojení může být například dosaženo příslušným profilováním hran panelových prvků, přičemž toto profilování hran je výhodně vytvořeno ve prospěch jednoduššího zasouvání obou desek s co možná nepatrnými silami odporu, takže při zasouvání přes celou desku 260 cm může uživatel bez problému vyvinout postačující tlakové síly.

Jak již bylo výše uvedeno v souvislosti s deskou podle vynálezu, mohou být jako upevňovací ústrojí použity na desce například upevňovací spony a podle nich příslušné drážky. Alternativně může upevňování probíhat pomocí samolepicích vrstev nebo šroubů, popřípadě hřebíků, které jsou vhodným způsobem kombinovány s vybráními, vytvořenými na desce.

V rámci způsobu podle vynálezu je dále výhodné, že podle první a druhé desky se třetí deska montuje takovým způsobem, že se jak s první, tak i s druhou deskou spojí za vytvoření blokovacího, zacvakávacího nebo zaskakovacího spojení. Tím mohou být spolu desky podle vynálezu spojovány průběžně nejen v

určité směru. Spíše mohou být větší plochy deskami podle vynálezu pokládány tak, že se vedle sebe uspořádají nikoliv jednotlivé desky, nýbrž řady více desek. Výše popisovaná druhá a třetí deska vytvoří řadu takového druhu, která se nachází společně vedle uvažované první desky.

Přitom je pro určité případy použití výhodné, jestliže se třetí deska spojí s druhou deskou pomocí natočení, při kterém spolu přicházejí do záběru spojovací obrysy na dotykové hraně mezi druhou a třetí deskou.

Dále je pro jiné případy použití výhodné, že se třetí deska alespoň nepatrně rovnoběžně svou spojovací hranou posune s první deskou, aby se s druhou deskou spojila. Výhodně tento posuv probíhá, jak již bylo popsáno v souvislosti s deskou podle vynálezu samotnou, kolem poměrně krátké dráhy, například 6 mm nebo méně, výhodně 4 mm nebo méně.

Alternativně k této metodě spojování plošným zablokováním nebo zaskočením může spojení mezi třetí a druhou deskou probíhat do jisté míry současně se spojováním třetí desky s první deskou tak, že třetí deska se na své dotykové hraně s druhou deskou spustí kolmo vůči povrchům desek, takže se v této oblasti dostanou vhodné zajišťovací obrysy spolu do záběru. Tento pohyb byl již výše označen jako "patentní knoflík".

Jako další alternativa může být realizována taková, která umožní vyšší přídržné síly a vyšší blokovací síly sousedních panelových prvků pomocí profilování hran, přičemž v tomto případě se panelové prvky nebudou posouvat přes svou celou délku 260 cm současně do sebe, nýbrž tyto oba panelové prvky se nejdříve vyrovnají ve společné rovině, ale nasadí se šikmo k sobě, takže mezi oběma deskami vznikne štěrbina tvaru písmene V. Natáčivým pohybem druhé desky se může tato štěrbina uzavřít, takže jen přibližně bodový dotykový bod

vznikne tam, kde na základě zablokování obou desek musejí být vyvinuty poměrně vysoké síly. Na základě tohoto pouze přibližně bodového kontaktování obou desek vznikne spojení obou desek na způsob zipu, takže je třeba zavést pro obě desky uzavírací síly jen na příslušné, přibližně bodové oblasti. Tímto způsobem se montáž desek zjednoduší a přitom se zaváděné síly zmenší, zatímco mohou být současně zajištěny vysoké přídržné síly.

Výše popsané způsoby pokládání mohou být prováděny na dvou protilehlých stranách desky, například na obou podélných stranách. Jestliže je profilování drážka - pero uspořádáno také na obou zbývajících stranách, tedy například na obou čelních stranách, může toto výhodně umožňovat čistý posuvný pohyb dvou desek, takže zmíněná druhá deska se nejdříve spojí na společných podélných hranách s první deskou a následně podélným posunutím s třetí deskou na společných čelních hranách.

Jestliže je u desek uspořádáno profilování okrajových hran, může být toto vytvořeno bezprostředně z materiálu desek samotného, například vyfrézováno. Mohou se však také použít speciální profilové lišty, které jsou umístěny na hranách vlastní desky. Tak se mohou například jako takovéto profilové lišty levně použít předem zhotovené, již s konečným profilováním opatřené polotovary, a spojit s vlastní deskou.

Mohou však být také použity profilové lišty z materiálu, který se například pro lepší rozměrovou stálost hodí lépe pro profilování hran než vlastní materiál desek. V tomto případě se mohou umístit na desce nejdříve lišty a potom se deska vede skrz zařízení pro vytváření profilování, například skrz frézku.

Dále může být profilová lišta zhotovena z volně tvarovatelného materiálu, například z tekuté umělé hmoty nebo plastové pěny, a během svého tvarování

může být tato lišta nalepena na desku. V takovémto případě může být deska vedena podél adekvátně konturované duté formy, přičemž dutá forma se naplní umělou hmotou nebo plastovou pěnou, a přičemž se pěna, popřípadě umělá hmota, slepí se zbývajícím deskou. Zejména při vykonávání příslušného tlaku, například vlivem expanzního chování plastové pěny, může být dosaženo vnitřního spojení tohoto materiálu s materiálem desky, jestliže je materiál desky porézni, například ve formě dřevěného materiálu. Popřípadě může být také takováto lišta natvarována jako polotovár na vlastní desku a ve druhém pracovním procesu, například frézováním, může být tento polotovár opatřen požadovaným profilovým obrysem.

Při zakrytém upevnění desky na nosné konstrukci příslušným pomocným prostředkem, například pomocí upevňovacích spon, šroubů nebo hřebíků, je zejména výhodné, jestliže desky umožňují přímé sražení sousedních desek, například buď pomocí materiálu desek nebo pomocí vloženého lepidla nebo těsnicí látky, takže může být dosaženo obzvláště jednotného, prostupného provedení obložení stěn nebo stropu, jak je například dosažitelné a známé u tapetované nebo omítnuté plochy.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je v dalším blíže popsán a objasněn na příkladech jeho provedení podle připojených výkresů, které znázorňují na obr. 1 až obr. 8 v řezu spojovací oblast dvou spolu spojených desek v oblasti první a druhé strany desek, na obr. 9 perspektivní pohled na příklad provedení z obr. 8, a na obr. 10 až obr. 14 v řezu spojovací oblast dvou spolu spojených desek v oblasti třetí a čtvrté strany.

Příklady provedení vynálezu

V čistě schematickém pohledu na obr. 1 jsou znázorněny dvě desky 1 stejného druhu pro výstavbu interiéru, přičemž jedna deska 1 má drážku 2 a druhá deska 1 pero 3, které zasahuje do drážky 2 sousední desky 1. Spojení drážky a pera zajišťuje obě desky 1 proti silám, které působí napříč k rovině desek a které se snaží desky od nosné konstrukce nadzvednout. V opačném směru jsou desky 1 jištěny přiložením na nosnou konstrukci, na obr. 1 neznázorněnou. Jak pro příklad provedení podle obr. 1, tak i pro všechny další popisované příklady provedení budiž na tomto místě zmíněno, že se u onoho povrchu desky 1 podle vynálezu, který je ve znázornění na obr. 1 skutečně horním povrchem, jedná o tak zvanou pohledovou plochu, která je vytvořena k tomu, aby byla orientována do vnitřku místnosti. Tato pohledová plocha je na obr. 1 poznatelná tak, že na této ploše nemají dvě sousední desky na dotykové ploše 7 žádnou viditelnou spáru. Ve všech dalších obrázcích je pohledová plocha naproti tomu tvořena plochou, znázorněnou jako spodní povrch.

Proti oddělovacím silám, odtahující desky 1 od sebe, které působí napříč k podélným hranám desek 1, jsou desky 1 jištěny dotykovou plochou 4. Podél této dotykové plochy 4 leží žebro 5, které je vytvořeno na spodní straně pera 3, na boční stěně přídržného kanálku 6, takže je dosaženo zablokování obou desek 1.

Síly, působící k těmto oddělovacím silám v opačném směru, které se snaží obě desky 1 posunout proti sobě, jsou zachycovány dotykovou plochou 7, na které obě desky 1 přiléhají k sobě a která se rozprostírá od přední strany, tedy povrchu obou desek 1, orientovaného do vnitřku místnosti, směrem dozadu k nosné konstrukci.

V položeném stavu, patrném na obr. 1, ve kterém obě desky tvoří část obložení stěny nebo stropu, vzniknou čtyři kontaktní místa 8a až 8d, přičemž

kontaktní místo 8c je identické s dotykovou plochou 4. Vlivem těchto čtyř liniovitých, popřípadě plošných kontaktních míst 8a až 8d, jsou obě desky 1, co se týká oddělovacích nebo vychylovacích sil, fixovány, takže je možný pouze rovnoběžný posuv obou desek 1 v jejich podélném směru vůči sobě, aniž by - nehledě na třecí síly - musely být překonávány dodatečné přídržné síly. Zejména profilování vzájemně zajistitelných hran desek 1 jsou vytvořena tak, že vzniknou čtyři definovaná kontaktní místa 8a až 8d. Přitom jsou v přední oblasti onoho boku drážky, který má přídržný kanálek 6, vytvořena dvě oddělená kontaktní místa 8c a 8d. Kontaktní místo 8d zajišťuje exaktní nastavení polohy desek ve směru kolmém k jejich povrchu. Stejným způsobem zajišťuje kontaktní místo 8c exaktní nastavení polohy ve směru rovnoběžném s povrchem. Přitom může být odstup, měřeno rovnoběžně s povrchem desky, mezi dotykovou plochou 7 a vnitřním, podle obr. 1 pravým bokem žebra 5, větší, než je odstup mezi dotykovou plochou 7 a místem kontaktního místa 8c v přídržném kanálku 6, takže zde výhodným způsobem dojde k tlakovému zalícování. Doplňkově je přechod mezi přídržným kanálkem 6 a předním okrajem příslušného boku drážky vytvořen zakulacený s poměrně velkým poloměrem takovým způsobem, že dochází k pozvolnému a přesto znatelnému zablokování žebra 5 v přídržném kanálku 6.

Na obr. 1 je znázorněno spojení obou desek 1 bez pomoci lepidla. Vybrání 9 nad perem 3 a pod horní dotykovou plochou 7 však může sloužit jako kanálek pro zachycování lepidla, aby pojmul nadbytečné lepidlo, jestliže obě desky 1 mají být spolu pomocí lepidla trvale a beze spár spojeny.

Desky 1 mohou být pokládány pomocí natáčivého pohybu a přitom blokovány. Přitom se například levá deska 1, ze které je viditelná drážka 2, položí nejdříve. Druhá deska 1 se svým perem 3 nasadí šikmo na boční hranu první desky 1 a přitom se pero 3 zavede co možná nejdále do drážky 2. To se usnadní tím, že drážka 2 má horní hranu 10, která směrem k ústí drážky 2 probíhá

stoupavě a tímto způsobem vytváří zaváděcí kanálek 11, patrný zejména na obr. 1.

Rovněž tak má pero 3 spodní stranu 12, která je k volnému konci pera 3 zešíkmená, probíhá tedy stoupavě, takže pravá deska 1 může být ve své zmíněné šikmé poloze zavedena do drážky 2 co možná nejdále. Tento zaváděcí pohyb se jednak omezuje kontaktem pera 3 s horními a spodními ohraničujícími hranami drážky 2, a jednak kontaktem obou desek 1 v oblasti jejich horní dotykové plochy 7. Navazující natáčení pravé desky 1 způsobí úplné, na obr. 1 patrné vnoření pera 3 do drážky 2 a zablokování na dotykové ploše 4. Ostatně se s ohledem na příklad provedení na obr. 1 provádí v plném rozsahu k předmětu dané přihlášky zveřejnění spisu WO 01/51733.

Na obr. 2 je znázorněn druhý příklad provedení s v principu podobnou, totiž blokovací geometrií hran obou desek 1, přičemž však tato geometrie způsobuje méně účinné zablokování obou desek 1. Vzhledem k oproti obvyklým podlahovým panelům značně větším rozměrům desek pro výstavbu interiéru a podle toho větším délkám hran desek může být výhodné vytvořit menší blokovací odpor, takže se pokládání desek zjednoduší. Popřípadě může být realizováno i takové uspořádání, že jsou na různých úsecích obvodové hrany desky vytvořeny různé geometrie hran, například u pravoúhle provedené desky je na podélných hranách jiná geometrie hran než na čelních hranách. Budiž poznamenáno, že vytvoření spojení drážka - pero s vyznačeným přídržným žebrem na straně pera 3, směřované k nosné konstrukci 15, a vybrání v příslušném boku drážky je provedeno tak, že obě sousední desky mohou být spolu posouváním v rovině spojeny. Jinými slovy, montuje se nejdříve deska, znázorněná na obr. 2 vlevo, a to doplňkově pomocí upevňovací spony 16. Budiž zmíněno, že upevňovací spona 16 je samozřejmě upevněna, ačkoliv to na výkrese není patrné, na nosné konstrukci. To může být výhodným způsobem provedeno šrouby s plochou hlavou, které

nepřečnívají přes povrch upevňovací spony a tedy nebrání umístění desek podle vynálezu. Alternativně může být v oné dutině, která je seznatelná mezi příčkou 18 a hranou desky, umístěna i hlava šroubu jiného typu. Po montáži první, na obr. 2 vlevo znázorněné desky, se vpravo znázorněná druhá deska 1 nasadí bočně a přiloží na nosnou konstrukci. Posouváním rovnoběžně s povrchem desek vniká pero do drážky a vytváří spolupůsobením mezi přídržným žebrem a uchycovacím kanálkem pro přídržné žebro blokovací spojení.

U příkladu provedení na obr. 2 je v oblasti dotykové plochy 7 uspořádáno mezi oběma deskami 1 utěsnění. K tomu účelu slouží doplňkový pásek z těsnicího materiálu 14, například silikonový pásek, který za účelem rychlého položení může být již dílensky nastříknut na jednu z obou desek 1, nebo může být uživatelem podle přání upevněn na jedné z desek 1.

Upevnění obou desek 1 na schematicky znázorněné nosné konstrukci 15 probíhá pomocí upevňovacích spon 16. Ty sestávají ze základní destičky 17, která může být s nosnou konstrukcí 15 spojena lepidlem, hřebíky, šrouby nebo obdobným způsobem. Od základní destičky 17 se rozprostírá příčka 18 a od ní zahnuté křídélko 19 do drážky 20 vlevo znázorněné desky 1. Jak lze seznat z obr. 2, má upevňovací spona 16 poměrně širokou základní destičku 17. Tato základní destička může mít tak jako zbytek upevňovací spony 16 jistý rozměr ve směru kolmém k nákresně obr. 2, takže vznikne lištovitá upevňovací spona 16. Od základní destičky 17 se u uvedeného příkladu kolmo rozprostírá příčka 18, a zahnuté křídélko 19 se zase rozprostírá kolmo k příčce 18 a tedy rovnoběžně se základní destičkou 17. Křídélko 19 se však může také rozprostírat pod jistým úhlem, takže ve spolupůsobení s adekvátně orientovanou drážkou 20 vyvolává v desce 1 jistý svěrací účinek. Čistě schematicky je znázorněno, že se za drážkou 2 nerozprostírá deska 1 až k příčce 18. Orientace obou desek 1, například kolmo

uspořádaná orientace podélné, obdélníkové desky 1, se realizuje tak, že se sousední desky 1 v oblasti své dotykové plochy 7 vždy o sebe opřou.

Může však být realizováno také takové uspořádání, že se buď deska, znázorněná na obr. 2 vpravo, svým úsekem za perem 3, nebo levá deska 1 svým úsekem za drážkou 20, rozprostírá až k příčce 18 upevňovací spony 16, takže je tím způsobeno dosednutí desky 1 a zajištěna požadovaná, například svislá orientace desky 1, a zabrání se tomu, aby se desky 1 nemohly uspořádat šikmo. V každém případě se však předpokládá, že se až k příčce 18 nerozprostírají obě desky 1, nýbrž že spíše zůstane volný prostor, který umožní roztažný pohyb desek, například na základě rozdílů vlhkosti a/nebo teploty. Tímto způsobem se umožní plovoucí pokládání desek 1, takže tyto mohou podle specifikace materiálu "pracovat", aniž by vlivem tahových sil docházelo k roztržení nebo vlivem tlakových sil ke zvlnění obložení stěn, popřípadě stropů.

Obr. 3 znázorňuje příklad provedení, obdobný příkladu provedení na obr. 2, přičemž však není uspořádán žádný pásek z těsnicího materiálu 14, nýbrž je realizováno slepení obou desek 1 pomocí lepidla 21. Vybrání 9 je zde jako kanálek pro zachycování lepidla vyplněno lepidlem 21. Přes povrch desky 1 vystupující lepidlo 21 může být odstraněno schematicky vyznačeným nástrojem 22.

Nástrojem 22 může být například nůž, se kterým se lepidlo 1 výhodně odstraní potom, co částečně nebo zcela ztuhlo. Nástrojem 22 může být například také stěrka, se kterou se může lepidlo 21 výhodně odstranit, pokud ještě není úplně ztuhlé, nebo je ještě měkké, popřípadě pastovité.

Aby se při používání nástroje 22 zabránilo poškození (nožem) nebo znečištění (stěrkou) povrchů desek 1, nachází se na povrchu podél podélných

hran dílensky připravený samolepicí ochranný pásek 23, který může být po odstranění přebytku lepidla odlepen.

U příkladu provedení, znázorněného na obr. 3, je čistě jako příklad uvažováno vytvořit mezi oběma deskami 1 optické zvýraznění míst spojení. Za tímto účelem jsou obě hrany desky 1 zkoseny a v této spáře tvaru písmene V se zachycuje lepidlo 21. Provedení hran bez zkosení, obdobně jako na obr. 2, kde by se potom místo těsnicího materiálu 14 použilo lepidlo 21, je však rovněž možné.

Obr. 4 znázorňuje desky, u kterých není vytvořeno žádné blokování desek, nýbrž zde dochází k pevnému spojení obou desek 1 spolu jen pomocí lepidla 21. To se rozprostírá daleko do oblasti hran desek 1 a může již být například umístěno dílensky:

Tak se může například použít jednosložkové lepidlo, které je před ztuhnutím nejdříve chráněno pomocí ochranného pásku. Po odstranění ochranného pásku mohou být spolu obě desky 1 spojeny, takže lepidlo potom může ztuhnout a obě desky 1 se spolu spojit.

Alternativně k tomu může být realizováno takové provedení, že obě spolupůsobící úseky hran obou desek jsou vždy potaženy jednou složkou celkově dvousložkového lepidla 21, takže při spojení obou desek dojde k reakci obou složek lepidla a lepidlo se aktivuje.

Čistě jako příklad je u příkladu provedení z obr. 4 vytvořena v oblasti dotykové plochy 7 viditelná drážka, aby se vědomě dosáhlo optického strukturování stěny a obložení stropu.

Obr. 5 znázorňuje příklad provedení obdobný příkladu provedení z obr. 2, u kterého však desky 1 v oblasti své dotykové plochy 7 dosedají bezprostředně k sobě, a to bez mezi nimi uspořádaného těsnicího materiálu. Blokovacím spojením, zejména polohou dotykové plochy 4, dojde mezi oběma deskami 1 k tlakovému zalícování, takže je zajištěno pevné přilehnutí obou desek v oblasti dotykové plochy 7 k sobě.

U tohoto příkladu provedení podle obr. 5 se umožní obzvláště nenápadné propojení mezi oběma deskami 1, takže se dosáhne obzvláště velkoplošného dojmu celého obložení stěn, popřípadě stropu, například obdobného plochému dojmu tapety, u které jednotlivé pásy tapet navazují těsně na sebe.

Desky na obr. 6 a obr. 7 odpovídají v podstatě provedením na obr. 4 a obr. 5, přičemž však není upevnění desek 1 na nosné konstrukci 15 provedeno pomocí upevňovacích spon 16, nýbrž pomocí šroubů 25, které jsou - vesměs jako u znázornění na obr. 1 až obr. 7 - vyznačeny čistě schematicky. Vždy vlevo znázorněné desky 1 mají za svou drážkou 2 hřbet 26 drážky, vyčnívající přes zepředu viditelný okraj desek, přičemž šrouby 25 procházejí tímto hřbetem 26 drážky. Aby se nevytvořil překážející přesah hlav šroubů a aby se zajistilo bezproblémové zavádění per 3 do drážky 2, jsou ve hřbetu 26 drážky uspořádána vybrání 27, která mohou hlavy šroubů zcela, nebo tak jako u znázorněných příkladů provedení, z větší části pojmout.

Tato vybrání 27 mohou být ve hřbetech 26 drážek uspořádána jako bodová zahloubení, takže například může být dán tímto uživateli návod k tomu, na kterých místech a jaký počet šroubů 25 má pro upevnění desek 1 použít. Vybrání 27 mohou však být také vytvořena jako drážka, která se rozprostírá přes celou délku hřbetu 26 drážky, takže uživatel může vždy zvolit vhodné místo upevnění podle provedení nosné konstrukce 15.

Všem uvedeným příkladům provedení je společné, že desky 1 jsou znázorněny čistě schematicky. Odlišně od tohoto čistě schematického znázornění sestávají výhodně ze dvou nebo více různých vrstev, popřípadě materiálů: jednak z jádrového materiálu, například dřevěného materiálu, jednak z povrchu, například z laminátu, přičemž laminát samotný může zase sestávat z vrstev různých materiálů. Zejména může být tento povrch trojrozměrně strukturován, to znamená, že může mít prohloubeniny a/nebo výstupky.

Rovněž tak je na obr. 2 až obr. 7 pouze čistě schematicky znázorněna nosná konstrukce 15. Může se přitom například jednat o hliníkový profil, tak jak je v obchodě pro suchou stavbu obvyklý. Může se však ale u nosné konstrukce 15 také jednat o laťovou konstrukci ze dřeva, nebo o stávající stropní nebo stěnové prvky, jakými jsou například zdivo, střešní trámy nebo obdobné prvky, které mají být obloženy deskami 1.

U příkladu provedení na obr. 8 a obr. 9 je konstrukce obdobná konstrukci výše popisovaných příkladů provedení. Zejména má jedna z desek 1, na obr. 8 levá deska, drážku 2 pro uchycení pera 3, které je uspořádáno na znázorněné pravé desce. Drážka a pero jsou v tomto případě na rozdíl od výše popisovaných příkladů provedení vytvořeny pro sklopný pohyb desky, nasaditelné na levou desku, znázorněné na obr. 8 vpravo. Za tímto účelem je například bok drážky, orientovaný k povrchu ze strany místnosti, opatřen zešíkmením 28. Pero 3 je na své straně, odvrácené od místnosti, zaoblené, a má na své straně, odvrácené od místnosti, šikmý povrch 30. Ten přiléhá na adekvátně šikmo provedený povrch 32 boku drážky, vzdáleného od vnitřku místnosti dále. Na tomto boku drážky je uspořádán přídržný kanálek 6, který má zaoblený přechod 34 k přední straně zmíněného boku drážky. Na tomto zaobleném přechodu přichází žebro 5, vyčnívající na peru, blokovacím způsobem nebo zaskočením do záběru. Tím

mohou být obě desky spolu spojeny beze spár. Ostatně se u příkladu provedení z obr. 8 a obr. 9 realizuje obzvláště výhodná varianta dosednutí obou desek 1 na čtyřech definovaných bodech, popisovaného v souvislosti s obr. 1. Obě první kontaktní místa 8a a 8b se nacházejí v přední oblasti pera 3 na straně pera, přivrácené k pohledové straně, popřípadě na straně pera, odvrácené od pohledové strany. Třetí kontaktní místo 8c se nachází na dotykovém bodu mezi vyčnívajícím žebrem 5 a zaobleným přechodem 34 přídržného kanálku 6. Na rozdíl od příkladu provedení z obr. 1 se však čtvrté kontaktní místo 8d nenachází mezi přídržným kanálkem 6 a přední hranou 40 spodního boku drážky. V této oblasti je totiž potřebný volný prostor pro úsek 19 upevňovací spony 16. Aby se daly obě desky vůči sobě ve směru kolmém ke svým povrchům ve své poloze definovat, je u příkladu provedení z obr. 8 a obr. 9 uspořádáno čtvrté kontaktní místo 8d v dotykové oblasti mezi šikmým povrchem 30 pera 3 a šikmým povrchem 32 boku drážky, odvráceného od pohledové strany. Jak již bylo zmíněno, probíhá fixování polohy ve směru kolmém k povrchům desek v podstatě tímto kontaktním místem 8d. Definice polohy ve směru rovnoběžném s povrchy desek 1 a spojení beze spár mezi oběma deskami se dosáhne kontaktním místem 8c. Zejména je přitom rozměr mezi kontaktním místem 8c a horní hranou desky 1 z pohledové strany na desce, která má pero 3, o něco větší než odpovídající rozměr mezi horní hranou desky z pohledové strany, která má drážku, a zaobleným přechodem 34 přídržného kanálku, takže zde dojde k tlakovému zalícování. Ostatně se u popisovaného uspořádání čtyř kontaktních míst 8a až 8d jedná o opatření, které je třeba vidět jako nezávislé na použití doplňkových upevňovacích ústrojí, například ve tvaru upevňovacích spon 16, a u libovolných desek, například také u podlahových desek, rozvíjí své přednosti. Například podstatná výhoda spočívá v tom, že přední koncová oblast spodního boku drážky může být využita pro doplňková upevňovací opatření, například pomocí znázorněné spony 16 nebo i pomocí upevnění hřebíky, jestliže se čtvrté kontaktní místo 8d, které se používá pro fixování polohy ve směru kolmém k povrchům desek, uspořádá na šikmé

spodní straně pera 3, nebo také na přímém, ale od kontaktního místa 8b definovaně odděleném dotykovém místě na spodní straně pera.

Jako další zvláštnost lze u příkladu provedení na obr. 8 seznat, že plocha pera 3, odvrácená od pohledové strany, má na přechodu mezi onou oblastí, která je rovnoběžná s povrchem desek a má kontaktní místo 8b, a šikmým povrchem 30, alespoň nepatrné vybrání 52, které od sebe tyto obě kontaktní oblasti odděluje. Tím není jinými slovy nutné napojit zlom na straně pera 3, odvrácené od pohledové strany, na příslušný zlom na straně příslušného boku drážky. Spíše musí být kontakt realizován pouze na kontaktním místě 8b a mezi oběma šikmými povrchy 30, 32, aby se oba panely vůči sobě zafixovaly v definované poloze.

Umístění další desky, podle obr. 8 pravé desky, se provede teprve tehdy, co byla podle obr. 8 levá deska pomocí jedné nebo více upevňovacích spon 16 upevněna na podkladu. Tato upevňovací spona v podstatě odpovídá výše popisovaným upevňovacím sponám. Zvláštnost u příkladu provedení z obr. 8 však spočívá v tom, že deska podle vynálezu nemá na oné straně, která je opatřena drážkou, žádnou doplňkovou drážku (20, srovnej obr. 2) pro uchycení úseku 19 upevňovací spony. Spíše je výška boku drážky, odvráceného od vnitřku místnosti, takovým způsobem sladěna s volným prostorem 36 na straně (pravé) desky s perem, odvrácené od místnosti, že zde vznikne volný prostor nebo vybrání 38 pro úsek 19 upevňovací spony 16. Dále mezi přední hranou 40 uvažovaného boku drážky a protilehlou hranou 42 zůstává na desce s perem vhodný volný prostor 44, ve kterém je uchycena příčka 18 upevňovací spony, která spojuje úsek 19 se základní deskou 17 upevňovací spony 16. Potud jsou u tohoto příkladu provedení ony doplňkové upevňovací prostředky, totiž volné prostory 38, 44, vytvořeny v jejich spojeném stavu ve spojovací oblasti dvou desek.

Na obr. 9 je znázorněn příklad provedení z obr. 8 v perspektivním pohledu. Z něho doplňkově vyplývá rozměr upevňovací spony 16 ve směru uvažovaných spojovacích hran dvou desek 1. Tento rozměr je poměrně krátký, takže se obvykle v průběhu jedné hrany používá více takovýchto spon. Pomocí otvorů 46 může být spona upevněna na nosné konstrukci například pomocí šroubů, takže následně může být výše popisovaným způsobem namontována další deska, podle obr. 9 levá deska. K upevňování pomocí spony budiž poznamenáno, že následně pokládáná deska, podle obr. 9 levá deska, je ve směru spojovacích hran posuvná. Zejména je volný prostor 38 zvolen tak, že použité upevňovací spony nebrání takovému posuvu. Tímto posuvem může být další, třetí deska, spojena na třetí a čtvrté straně (dosavadní příklady provedení se týkaly jen první a druhé strany).

Přitom nadto dojde k umístění podle obr. 8 levé desky 1 pomocí úseků 18 a 19 spony 16 takovým způsobem, že se deska 1 může vůči sponě pohybovat ve směru šipky A. Tím se vytvoří "plovoucí" upevnění na podkladu nebo nosné konstrukci, čímž se také může spojení více spolu spojených desek vzhledem ke sponám 16 pohybovat, a mohou být zachycovány efekty, jako je sesychání nebo bobtnání desek, aniž by vzniklo nebezpečí, že se desky od sebe na pohledové straně rozestoupí. Tento efekt platí stejným způsobem pro příklad provedení podle obr. 2 až obr. 5. Zejména je třeba u těchto příkladů provedení dbát při montáži na to, aby byla příčka 18 dostatečně vzdálená od přední hrany 40 jednoho boku drážky, takže se ve všech směrech umožní pohyb ve směru šipky A. Tím mohou být výhodným způsobem připuštěny pohyby v řádu několika milimetrů. Nadto je u příkladu provedení z obr. 8 a obr. 9 vytvořen rozpoznatelný střední větší otvor jako podélný otvor, takže se popřípadě i spona samotná může trochu posouvat na nosné konstrukci, na které je umístěna. Alternativně může být výše uvedených výhod dosaženo tím, že je nosná nebo spodní konstrukce samotná vytvořena pohyblivá. Jinými slovy, spojení mezi více deskami podle vynálezu a nosnou nebo spodní konstrukcí by bylo tuhé. Obložená plocha by však mohla "pracovat" tím, že

nosná nebo spodní konstrukce, zejména její latě nebo trámký, jsou vzhledem k pevné části budovy umístěny posuvně.

Popisované spojování na třetí a čtvrté straně je znázorněno na dalších obrázcích. Přitom pro příklad provedení z obr. 9 existují podobnosti s příklady provedení na obr. 2, obr. 3, obr. 5 a obr. 6, protože spojení v podstatě probíhá přímočarým posuvným pohybem. Zejména se dostane žebro 6, které je vytvořeno na oné straně pera 5, která je orientovaná směrem od místnosti, blokovacím způsobem nebo zaskočením do záběru s přídržným kanálkem 6, který je vytvořen na onom boku drážky, ohraničujícím drážku 2, který je rovněž orientován směrem od vnitřku místnosti. Zvláštnost spojení, znázorněného na obr. 10, spočívá v tom, že pero 3 je poměrně krátké a jen v nepatrném rozsahu vyčnívá do drážky 2. Dráha posuvu, potřebná pro zablokování, je v podstatě určena odstupem A mezi vnější hranou pera 3 a přední hranou boku drážky, orientovaného k místnosti, protože při natočení již výše zmíněné třetí desky se musí přední hrana pera 3 zasunout podél přední hrany boku drážky již položené druhé desky. Teprve jestliže je toto provedeno, může být třetí deska podle obr. 10 posouvána vlevo - pravém směru, aby zaujala montážní stav, znázorněný na obr. 10. U příkladu provedení na obr. 10 je délka pera 3 v podstatě zkrácena na onen rozměr, který je potřebný pro spolehlivou oporu pera 3 v drážce 2. Tím však může být oproti známým spojení, která mohou být spojena rovinným zasunutím do sebe, realizována značně zkrácená dráha posuvu, která zajišťuje to, aby i poslední nebo "nejvyšší deska", umísťitelná na stěnu, mohla být s již položenými deskami spojena takovým způsobem, že vůči stropu zůstane poměrně nepatrná štěrbina. K příkladu provedení na obr. 10 budiž jako zvláštnost ještě poznamenáno, že základna drážky probíhá šikmo.

To platí stejným způsobem pro příklad provedení na obr. 11, který se odlišuje od příkladu provedení na obr. 10 tím, že se podle obr. 11 horní bok

drážky, odvrácený od místnosti, rozprostírá dále než bok drážky ze strany místnosti, a že je v této oblasti pro uchycení žebra 5 uspořádán přídržný kanálek 6. To je pro určité případy použití výhodné a realizují se tak ostatně stejné výhody jako ony, které byly popsány výše v souvislosti s příkladem provedení na obr. 10.

Příklad provedení z obr. 12 se liší oproti příkladu provedení z obr. 11 tím, že jednak jsou jak žebro 5, tak i ohraničení přídržného kanálku 6, provedeny trochu hákovitě. Další zvláštnost spočívá v tom, že se na vlastní drážku 2, která slouží k uchycení pera 3, napojuje prohloubenina 48, která má u uvedeného příkladu menší šířku (podle obr. 12 rozměr ze shora dolů) než drážka 2. To však není bezpodmínečně nutné. Spíše může mít prohloubenina 48 alespoň v určitých úsecích stejnou šířku jako drážka 2 a v ostatních být provedena libovolně. Prohloubeninou 48 se spodní bok drážky do jisté míry prodlužuje až ke dnu prohloubeniny 48. Na základě tohoto delšího provedení může být bok drážky opatřen ve větším rozsahu flexibilitou a možnou dráhou pera, což vede k obzvláště dobrým vlastnostem pro vychylování, které jsou potřebné k tomu, aby se dalo žebro 5 zasouvat podél ohraničení přídržného kanálku 6, takže se vytvoří spojení. Zejména u příkladu provedení z obr. 12 vznikne menší nebezpečí, že se na dnu drážky 2 nebo prohloubeniny 48 vytvoří trhliny.

Tato výhoda platí rovněž pro příklad provedení, znázorněný na obr. 13. Také zde se na drážku 2 napojuje prohloubenina 48, která vede k popisovaným výhodám. Provedení drážky 2 a pera 3 ostatně odpovídá spojení s přídržným kanálkem 6 a žebrem 5 příkladu provedení, znázorněnému na obr. 10.

Konečně je na obr. 14 znázorněn příklad provedení, u kterého nově pokládaná deska 1, podle obr. 14 levá, přichází do záběru s již položenou, podle obr. 14 pravou deskou, pohybem, který je kolmý k povrchům desek. Jinými slovy, nově pokládaná deska se na své první nebo druhé straně nasadí šikmo na již

položenou první desku, a následně se, například podle spojení znázorněného na obr. 8 a obr. 10, natočí. Nasazování přitom probíhá takovým způsobem, že znázorněné, od povrchu desek kolmo ven směřované pero 3, je orientováno přibližně s drážkou 2, otevřenou k povrchu desek. Při spouštění se potom pero 3 dostane do polohy, znázorněné na obr. 14, a blokovacím způsobem se uchytlí. To se realizuje hříbovitým provedením pera 3, s rozšířeným koncem, na kterém je zejména vytvořen blokovací výstupek 5, který odpovídá výše popisovanému žeburu. Ten se uchytlí ve vhodné prohloubenině 20 na drážce 2. Také tímto spojením, znázorněným na obr. 14, může být spolehlivým způsobem provedeno spojení beze spár více desek na jejich třetí a čtvrté straně. Ostatně se s ohledem na příklad provedení z obr. 14 provádí v plném rozsahu k předmětu dané přihlášky zveřejnění spisu WO 01/51732 A1.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Deska (1) zejména pro výstavbu interiéru, výhodně ke zhotovování nových stěn prostoru nebo pro obkládání stěnových, stropních nebo střešních ploch prostoru, která může mít vícevrstvou konstrukci s mezivrstvou a alespoň jednou horní vrstvou s:

-na alespoň dvou protilehlých stranách, první a druhé straně, uspořádanými spojovacími prostředky, zejména v provedení drážky (2) a pera (3), pro spojování s dalšími deskami (1) stejného druhu, přičemž spojovací prostředky (2, 3) umožňují blokovací, zacvakávací nebo zaskakovací spojení se sousední deskou (1) stejného druhu,

- doplňkovými upevňovacími ústrojími (20, 27, 38, 44), která jsou uspořádána na desce (1) samotné nebo na dvou spolu spojených deskách (1), pro upevnění desky (1) na nosné konstrukci (15),

vyznačující se tím, že

spojovací prostředky (2, 3) vytvářejí tlakové zalícování a jsou zhotoveny bezprostředně z materiálu desky, a v případě vícevrstvé konstrukce jsou vytvořeny v mezivrstvě a/nebo jedné z horních vrstev.

2. Deska podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že upevňovací ústrojí jsou tvořena alespoň jedním vybráním (38, 44), které je ve spojeném stavu dvou desek uspořádáno ve spojovací oblasti obou desek (1), přičemž je v tomto vybrání (38, 44) uchytitelný úsek (19, 18) upevňovací spony (16).

3. Deska podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že upevňovací ústrojí mají alespoň jednu drážku (20) pro uchycení úseku (19) upevňovací spony (16).

4. Deska podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že upevňovací ústrojí mají alespoň jedno vybrání (27) pro uchycení hlavy šroubu nebo hřebíku.

5. Deska podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že spojovací prostředky jsou provedeny takovým způsobem, že druhá, nově pokládaná deska, je sklopná do první, již položené desky.

6. Deska podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že bok drážky, orientovaný k nosné konstrukci (15), ohraničující drážku (2), je vytvořen oproti boku drážky, sousedícímu s pohledovou stranou desky, s přesahem.

7. Deska podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že spojovací prostředky jsou na první a druhé straně vytvořeny takovým způsobem, že dvě spolu spojené desky (1) jsou rovnoběžně vůči sobě posuvné.

8. Deska podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že tato má doplnkově ke spojovacím prostředkům na první a druhé straně také na třetí a čtvrté straně spojovací prostředky pro blokovací, zacvakávací nebo zaskakovací spojení.

9. Deska podle nároku 8, **vyznačující se tím**, že spojovací prostředky na třetí a čtvrté straně jsou vytvořeny jako drážka a pero, přičemž pero ve spojeném stavu 6 mm nebo méně, výhodně 4 mm nebo méně, vyčnívá do drážky.

10. Deska podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že na drážku, která slouží jako spojovací prostředek, navazuje prohloubenina (48).

11. Deska podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že na alespoň jedné straně je jako spojovací prostředek uspořádána drážka (2), která se ve směru povrchu desky otevírá, a podle ní je na protilehlé straně vytvořeno pero (3), které se rozprostírá ve směru zadní strany desky (1).

12. Deska podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že tato je na zadní straně alespoň v určitých úsecích opatřena samolepicí vrstvou.

13. Deska podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že tato má na zadní straně vhodný adaptér pro umístění na nosné konstrukci.

14. Deska podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že tato má alespoň jedno vybrání, například vyfrézování, nebo alespoň jeden otvor pro uchycení úseku nosné konstrukce.

15. Deska podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že deska alespoň částečně sestává z dřevěného materiálu nebo umělé hmoty, nebo modifikací uvedených materiálů.

16. Deska podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že na alespoň jednom úseku hrany na obvodu desky je uspořádán elastický těsnicí materiál.

17. Deska podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že tato je provedena jako obkladový plášť, popřípadě dělicí stěna tak, že má jeden, popřípadě dva povrchy, vhodné jako vnitřní plochy místnosti.

18. Deska podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že tato má mezivrstvu, a blokovací spojovací prostředky (2, 3) jsou vytvořeny v mezivrstvě nebo na jedné z horních vrstev.

19. Deska podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že přední strana desky má povrch, který má typickou povrchovou strukturu řemeslně zhotoveného obkladu stěny s jeho výstupky a prohloubeninami, zejména tapety nebo omítkového povrchu nebo povrchu, zhotoveného natírací technikou.

20. Deska podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že tato má zbarvení, které odpovídá vnějšímu vzhledu dřeva nebo dýhy, dekoru kamene, obkladaček nebo smyšlenému dekoru, nebo řemeslně zhotovenému zbarvení, zejména nepravidelnému zbarvení, a výhodně zbarvení, zhotovenému stírací, houbovou nebo válečkovou technikou, nebo má vrstvu ze dřeva nebo dřevěné dýhy.

21. Deska podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že povrchová struktura a popřípadě zbarvení je alespoň přes celou plochu desky, výhodně přes celou plochu více desek stejného druhu, nepravidelné.

22. Deska podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že přední strana desky je opatřena povrchovou uzavírací vrstvou, odolnou proti vlhkosti.

23. Deska podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že na alespoň jednom úseku hrany na obvodu desky je uspořádán elastický těsnicí materiál.

24. Deska podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že na alespoň jednom úseku hrany na obvodu desky je uspořádáno lepidlo.

25. Deska podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že v oblasti hrany desky, která při umísťování více desek tvoří dotykové místo vůči sousedním deskám, je uspořádán kanálek pro zachycování lepidla.

26. Deska podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že alespoň podél dvou protilehlých hran je uspořádán stahovatelný ochranný pásek.

27. Deska podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že tato má, výhodně na své zadní straně, materiál izolující teplo a/nebo hluk, a/nebo topné nebo klimatizační zařízení, nebo topnou nebo klimatizační konstrukční vrstvu, zejména topnou fólii.

28. Způsob, zejména zhotovování nových stěn prostoru nebo obkládání existujících stěnových, stropních nebo střešních ploch prostoru, při kterém se nejdříve namontuje první deska (1), a následně se druhá deska (1) spojí s první deskou (1) za vytvoření blokovacího, zacvakávacího nebo zaskakovacího spojení na sousedních bočních hranách těchto obou desek (1), zejména na jejich podélných stranách, a následně se druhá deska (1) zajistí pomocí doplňkových upevňovacích ústrojí, **vyznačující se tím**, že v souvislosti se spojováním mezi první deskou a druhou deskou se vytvoří tlakové zalícování, a k tomu vytvořené spojovací prostředky (2, 3) jsou zhotoveny bezprostředně z materiálu desek.

29. Způsob podle nároku 28, **vyznačující se tím**, že druhá deska (1) se v rámci vytváření blokovacího spojení nasadí šikmo na první desku (1), a natáčecím pohybem do roviny, ve které se nachází první deska (1), se uvede v pohyb.

30. Způsob podle nároku 28, **vyznačující se tím**, že druhá deska (1) se v rámci vytváření blokovacího spojení v rovině, ve které se nachází první deska (1), nasadí na první desku (1), a následně se pomocí rovinného posuvného pohybu vytvoří na sousedních bočních hranách těchto obou desek (1) spojení.

31. Způsob podle některého z nároků 28 až 30, **vyznačující se tím**, že jako upevňovací ústrojí se použijí alespoň jedna upevňovací spona (16), jakož i alespoň jedna drážka (20) pro uchycení úseku (19) upevňovací spony (16), a/nebo více šroubů nebo hřebíků, jakož i alespoň jedno vybrání (27) pro uchycení hlav šroubů nebo hřebíků.

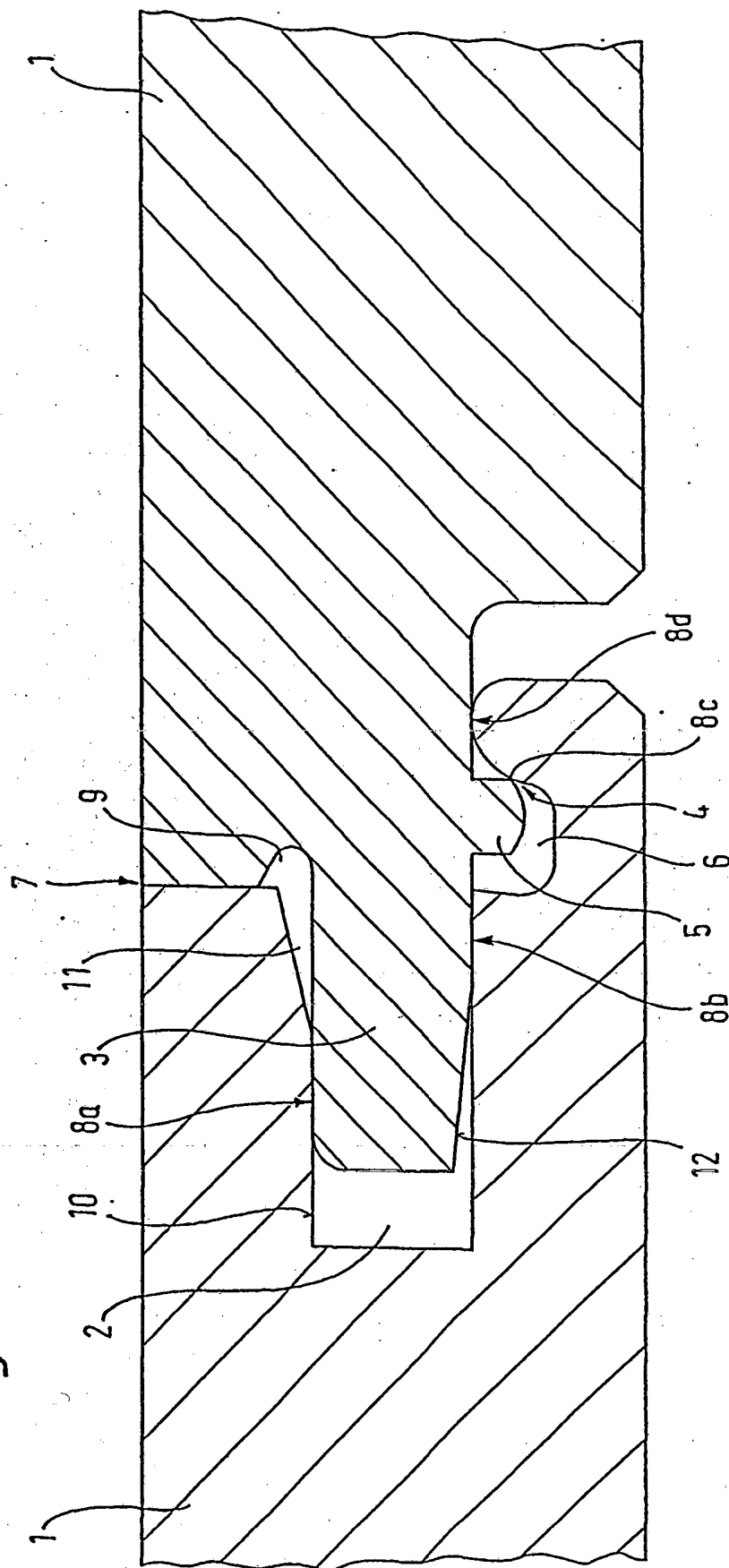
32. Způsob podle některého z nároků 28 až 31, **vyznačující se tím**, že po první a druhé desce se namontuje třetí deska tak, že se spojí jak s první tak i druhou deskou za vytvoření blokovacího, zacvakávacího nebo zaskakovacího spojení.

33. Způsob podle nároku 32, **vyznačující se tím**, že se třetí deska spojí s první deskou natočením.

34. Způsob podle nároku 32 nebo 33, **vyznačující se tím**, že třetí deska se alespoň nepatrně rovnoběžně se svou spojovací hranou posune s první deskou, aby se spojila s druhou deskou.

35. Způsob podle nároku 32 nebo 33, **vyznačující se tím**, že třetí deska se pomocí kolmo ke svému povrchu prováděnému spouštěcímu pohybu spojí s druhou deskou.

Fig. 1



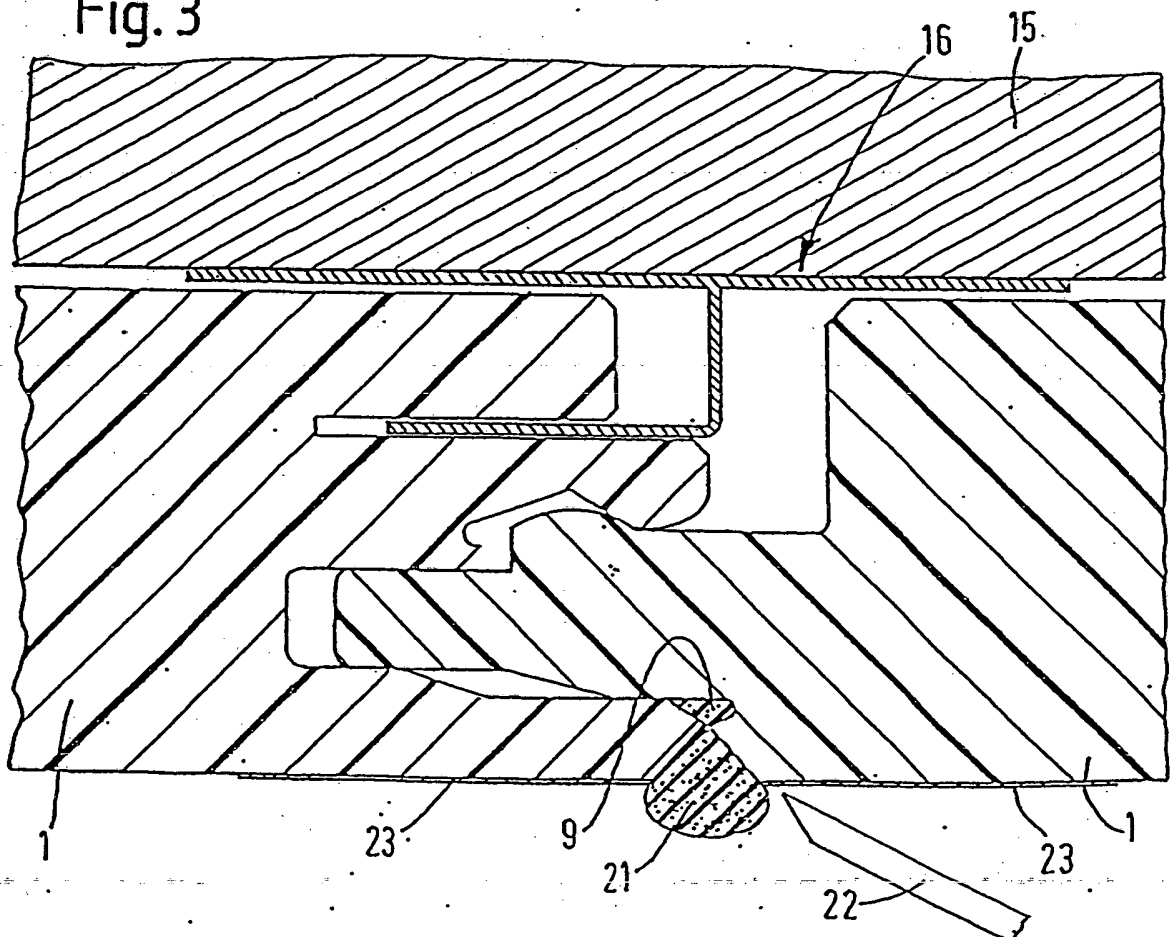
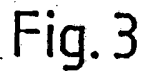


Fig. 4

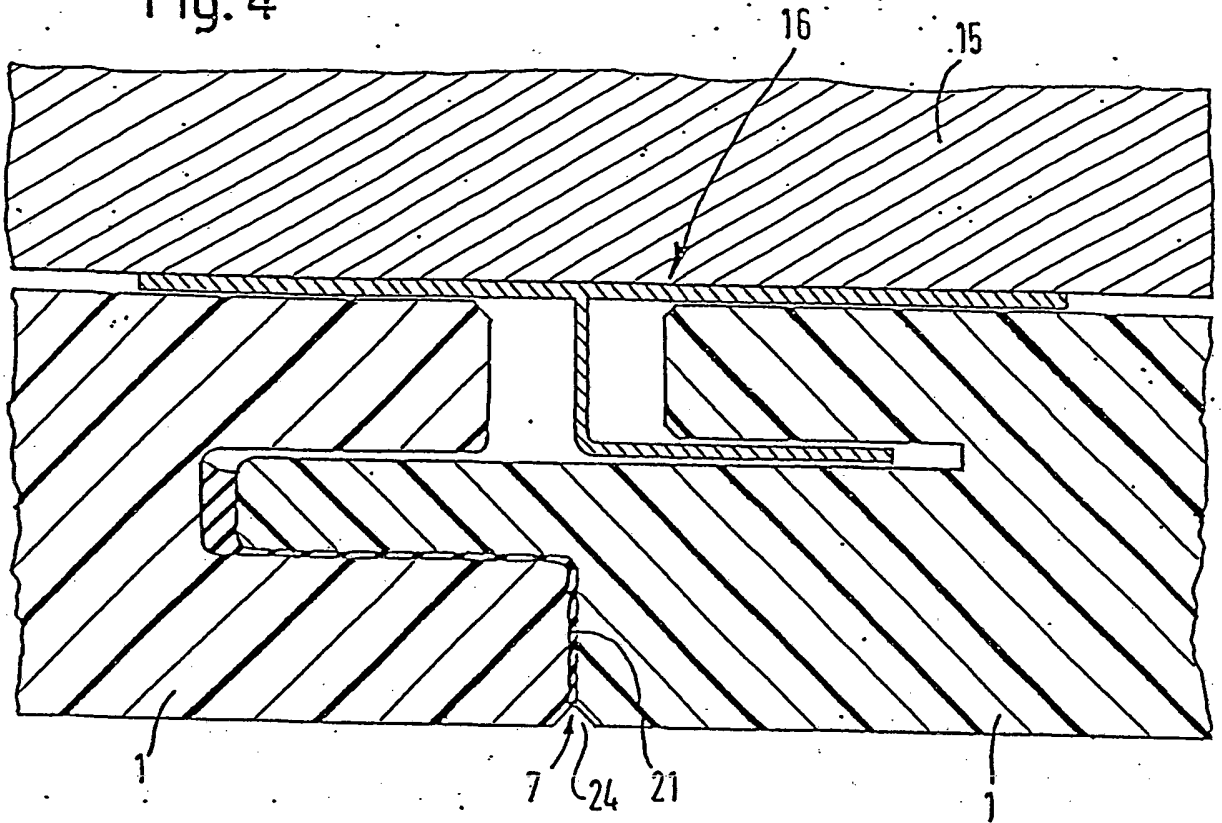


Fig. 5

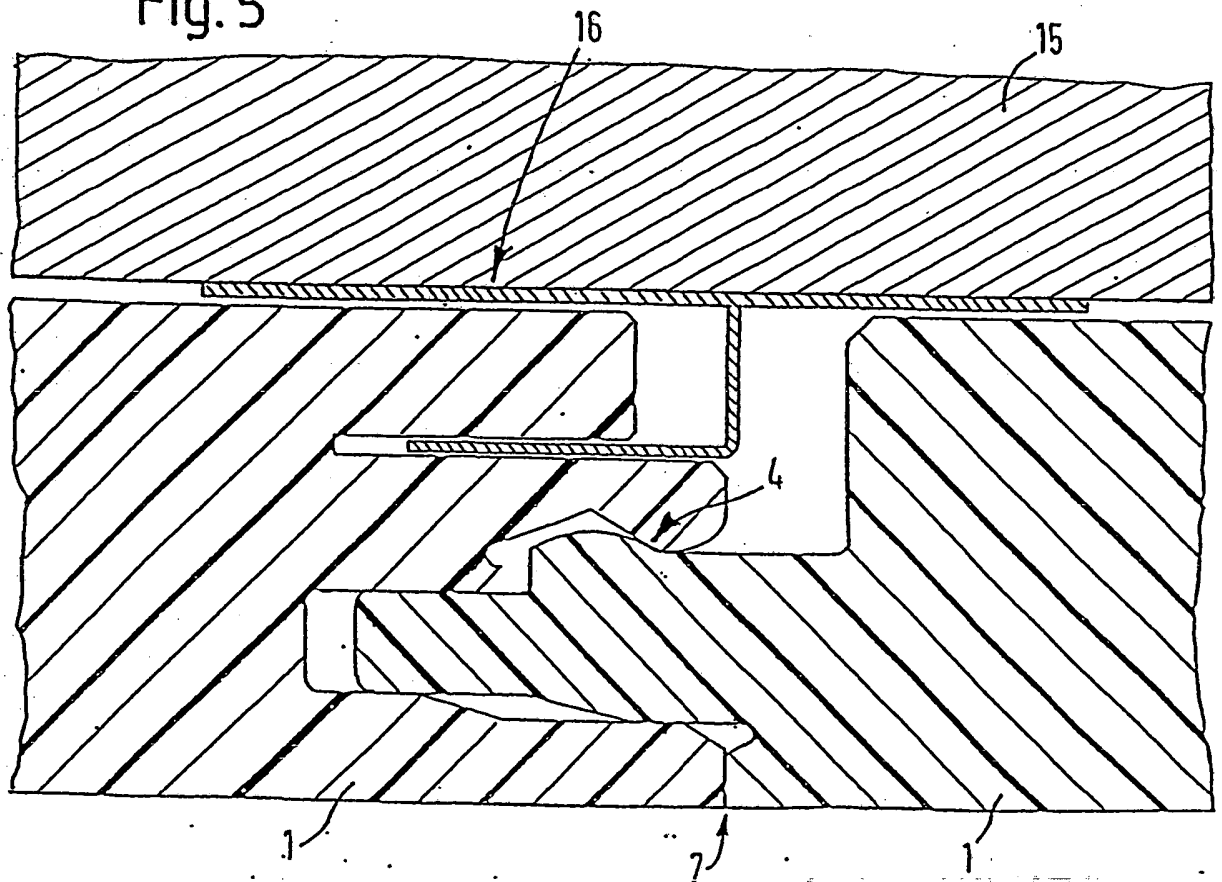


Fig. 6

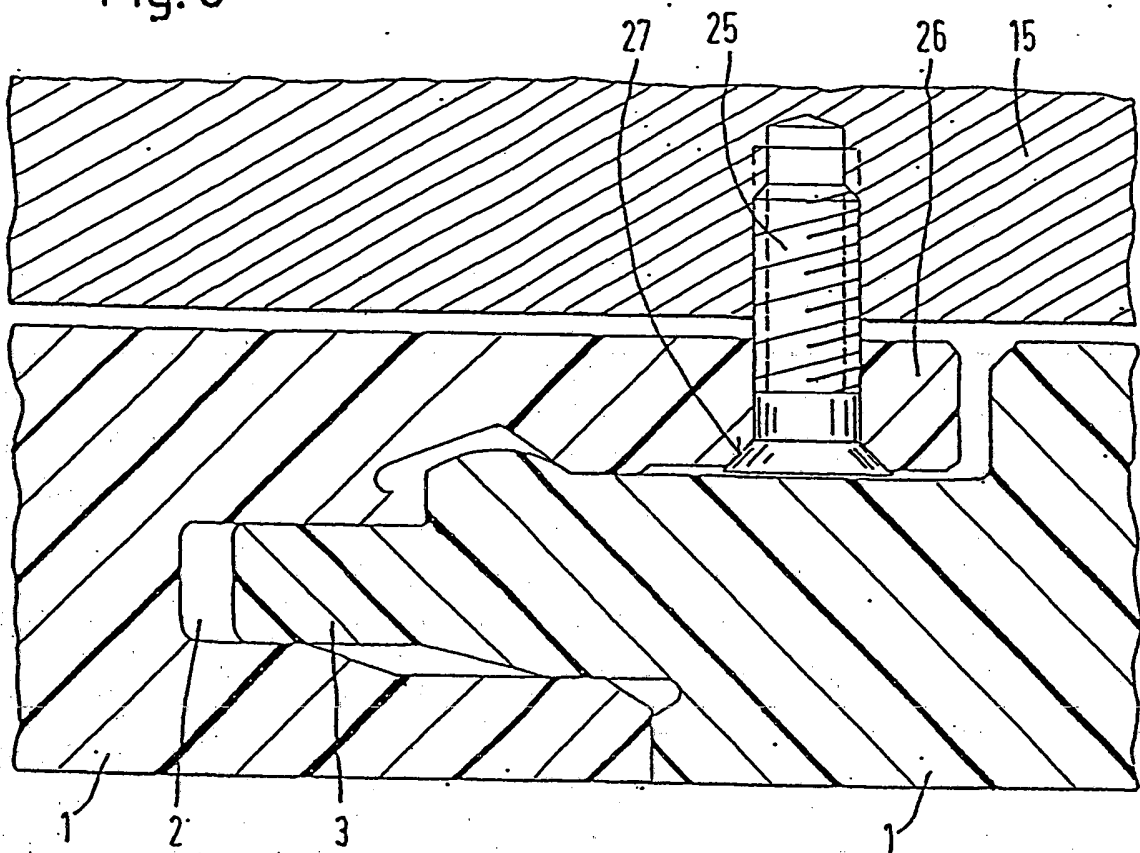
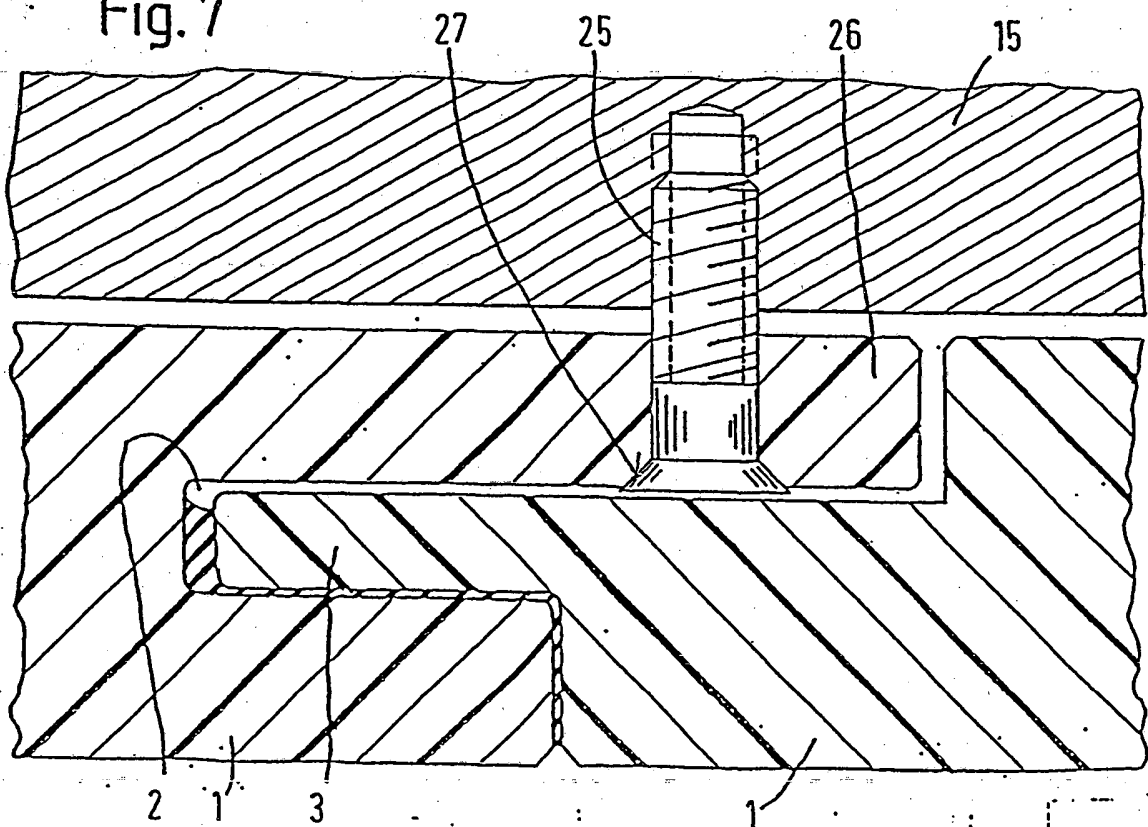


Fig. 7



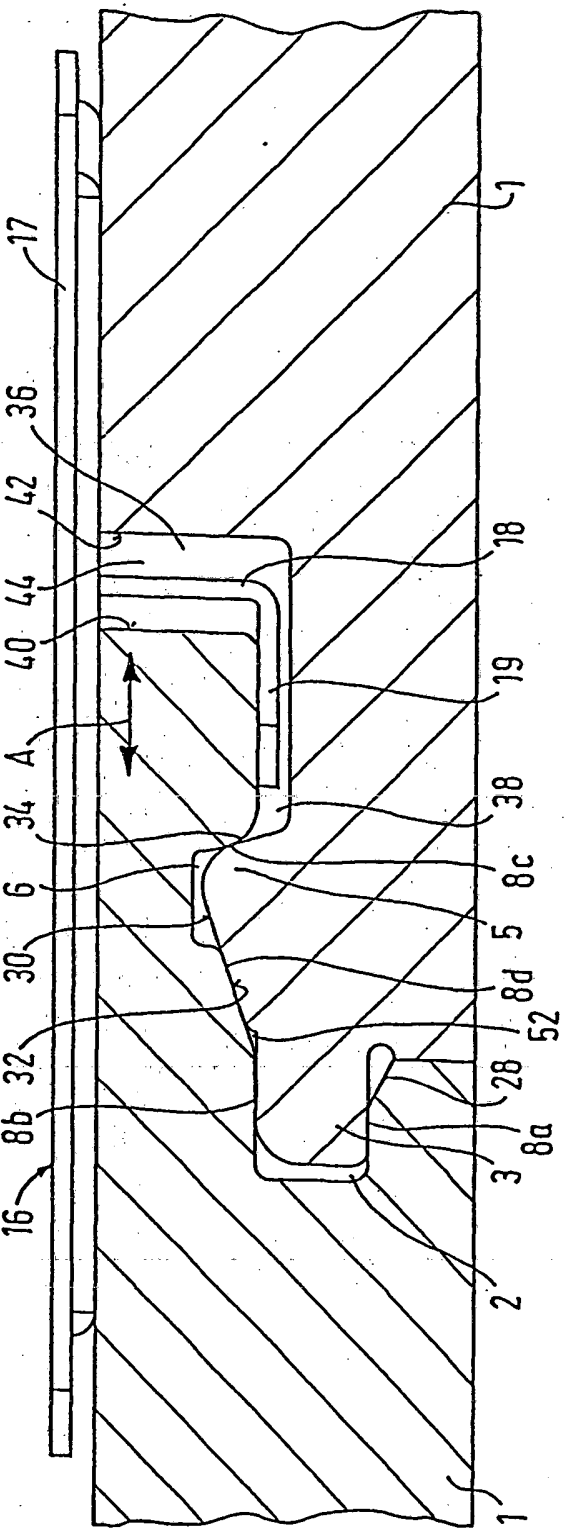


Fig. 8

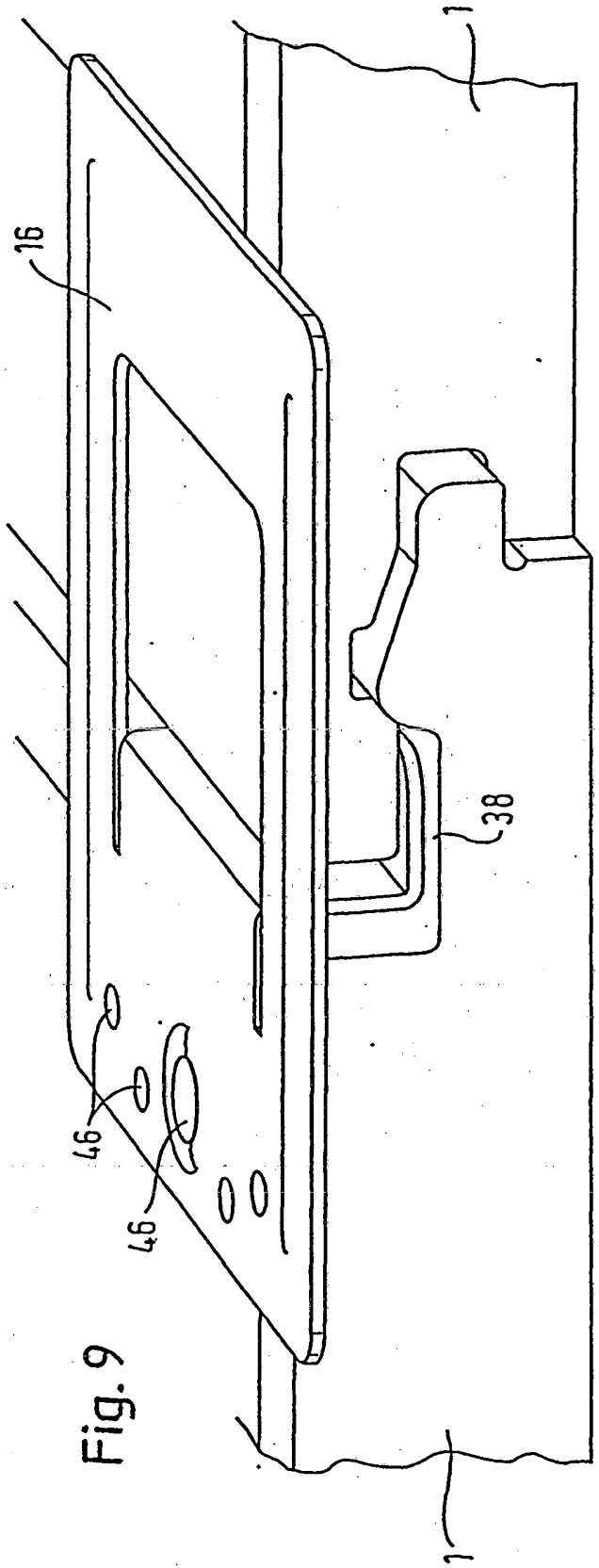


Fig. 9

Fig. 10

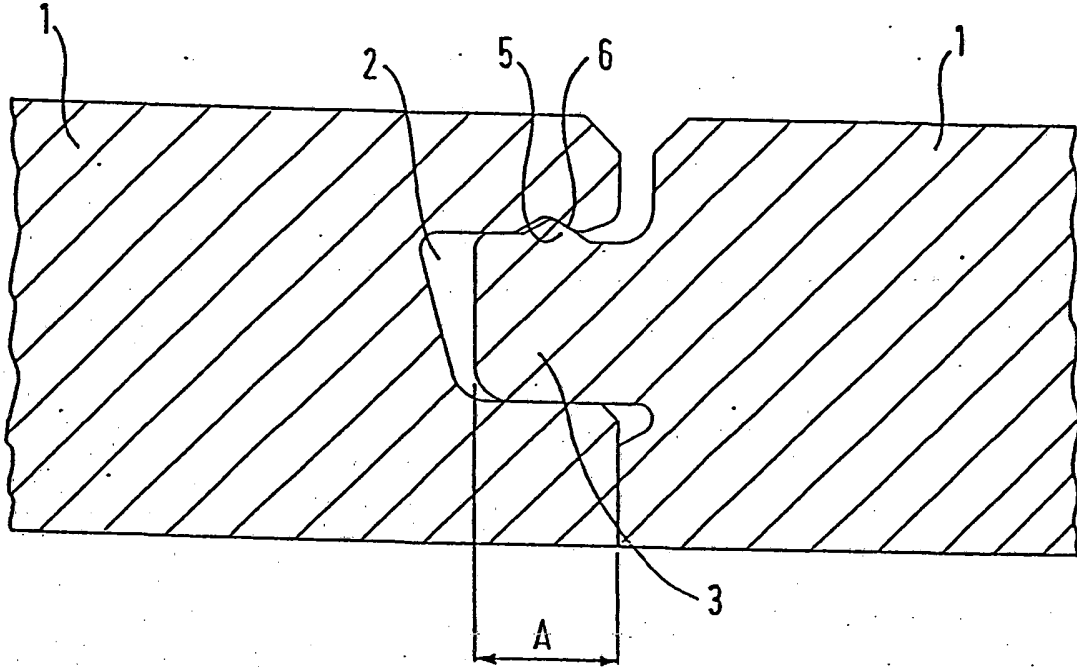
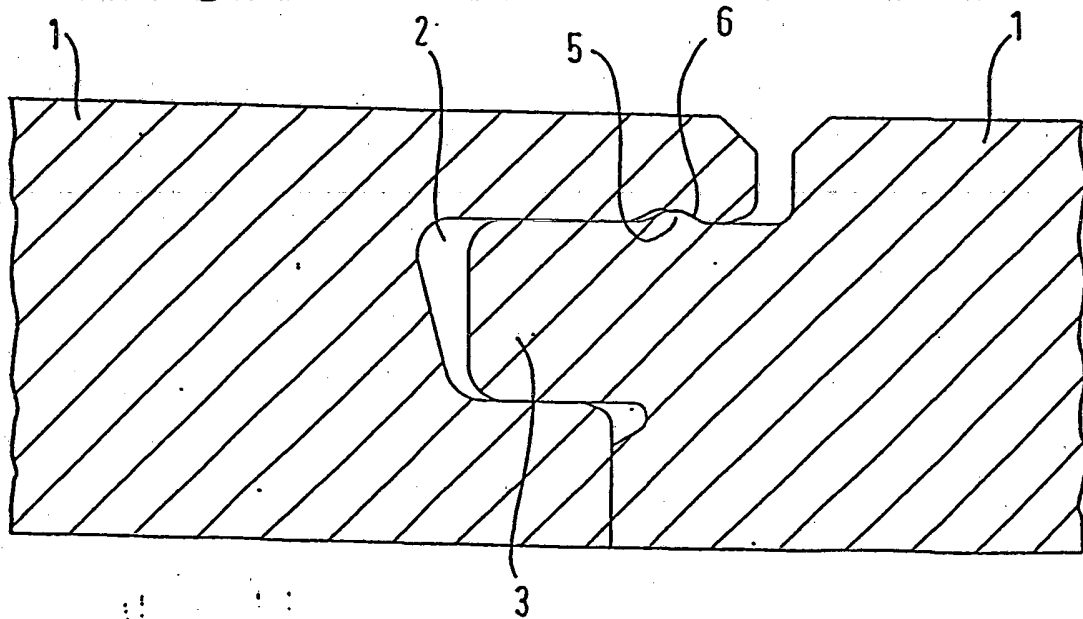


Fig. 11



17.08.03

717

Fig. 12

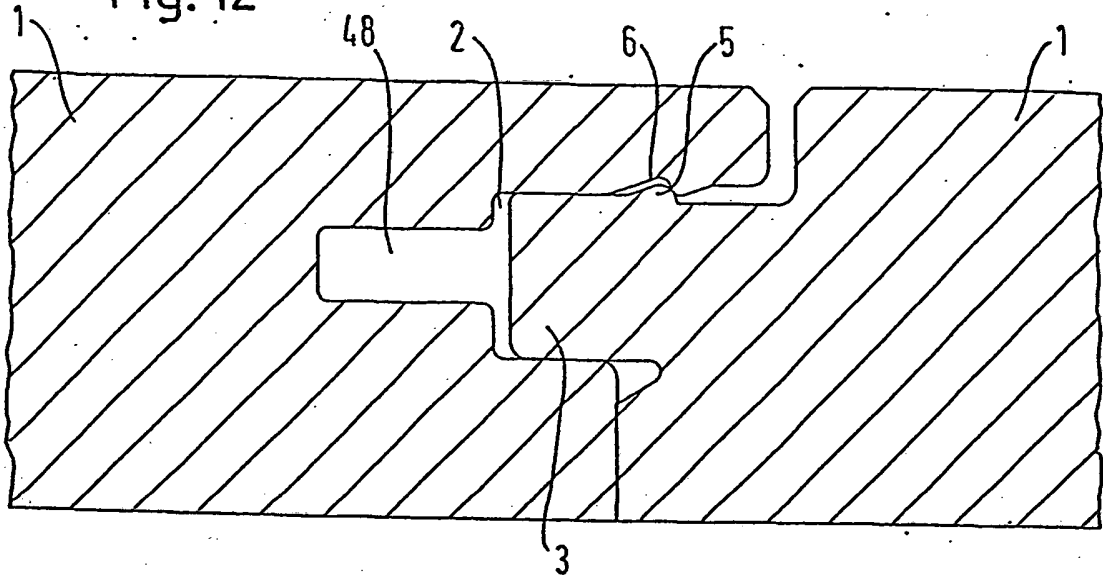


Fig. 13

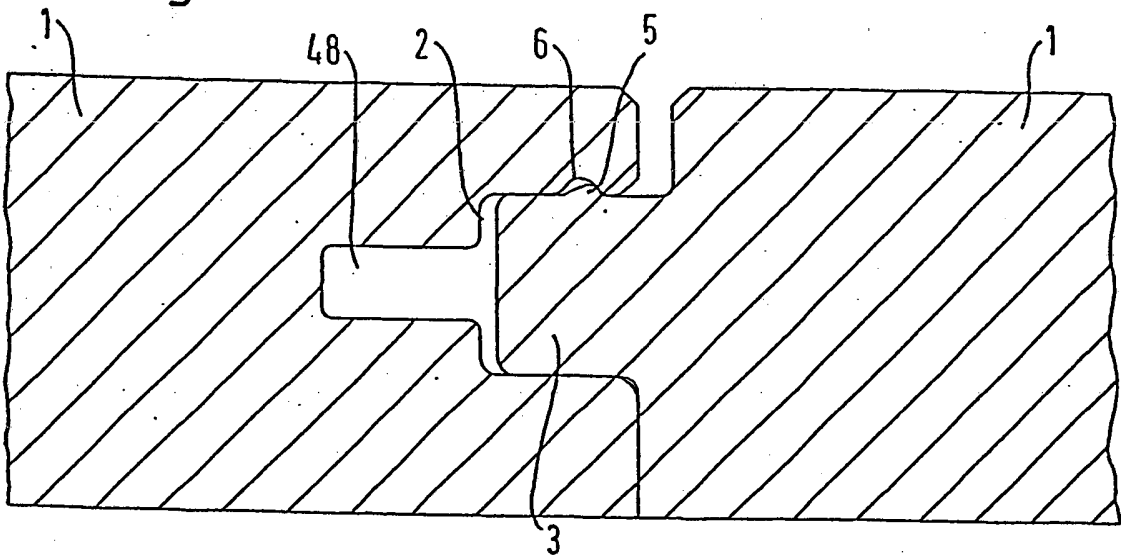


Fig. 14

