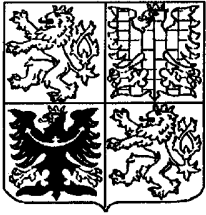


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 2532-95

(13) A3

6(51)

E 04 B 1/94

(22) 29.09.95

(32) 30.09.94

(31) 94/9401613

(33) NL

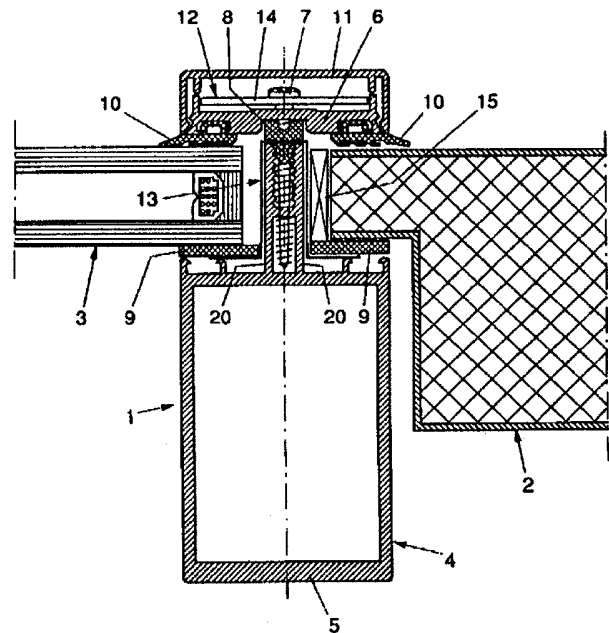
(40) 17.04.96

(71) Reynolds Aluminium Holland B.V., Hardorwijk, NL;

(72) van Herwijnen Johannis, Biddinghuizen, NL;

(54) Nosné ohnivzdorné zařízení

(57) Zařízení sestává z hliníkových vnějších dílů (6) a z hliníkových vnitřních dílů (4), jež mezi sebou uchycují okraje panelů (2, 3). Obsahuje místní kotvení (12, 13, 26), jež jsou vyrobeny z relativně žáruvzdorného materiálu a jež jsou rozmístěna po celé délce dílů (4, 6). V nasazeném stavu jsou tato kotvení (12, 13, 26) upevněna k vnitřnímu dílu (4) nebo vnějšímu dílu (6). Kotvení jsou navíc opatřena prostředky k uchycování panelů (2, 3). Při požáru, díly nacházející se na straně ohně degradují nebo zmizí nejdříve, čímž panely vypadnou z nosného zařízení. Podle tohoto řešení se tomu zabránilo použitím kotvení, které následně zachytí panely u dílů nacházejících se na od ohně odvrácené straně nosného zařízení.



NOŠNE ⁰ Ohnivzdorné ~~hliníkové nosné~~ zařízení

PRIL. PPAMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ	URAD PATENTOVÉHO VLASTNICTVÍ	15. XI. 95	DOŠLO	72396	9984
					K.J.

Oblast techniky

Vynález se týká nosného zařízení popsaného v úvodní části nároku 1 a sestavy tvořené nosným zařízením a panely popsané v úvodní části nároku 12. Toto nosné zařízení a tyto sestavy tvořené nosným zařízením a panely jsou v praxi známy a mohou být použity jako jednotlivá obklopení i jako závěsové stěny.

Dosavadní stav techniky

Problém hliníkových obklopení spočívá v jejich nedostatečné ohnivzdornosti v těch situacích, kde se vyžaduje zvýšený stupeň ohnivzdornosti. Zvýšený stupeň ohnivzdornosti se např. vyžaduje, pokud je nutné omezit nebezpečí ohně šířícího se z výrobních prostorů do výše položených obytných prostorů. Z toho vyplývá, že odolnost obkladů výrobních prostorů proti ohni z vnitřní strany a odolnost obkladů obytných prostorů proti ohni z vnější strany by měly vyhovět určitým minimálním požadavkům.

Na příklad, nizozemská norma 6069 vyžaduje, aby fasáda půl hodiny odolávala ohni o teplotě až 900°C, aniž by se ve fasádě vytvořily otvory, jimiž by mohl pronikat oheň nebo kouř. Hliníková obložení bez speciálních opatření většinou tomuto požadavku nevyhoví. Přesto se často vyžaduje použití hliníkových obložení, zejména pokud zpřísněné požadavky na ohnivzdornost se týkají pouze menší části obložení nebo když má být budova opatřena závěsovou stěnou.

Podstata vynálezu

Předmětem tohoto vynálezu je hliníkové nosné zařízení, z něhož mohou být sestavena obložení s podstatně větší odolností proti ohni ve srovnání s běžnými hliníkovými obloženími, aniž by byly zapotřebí velké nebo nákladné úpravy.

Podle tohoto vynálezu je tohoto cíle dosaženo pomocí nosného zařízení typu, jenž je popsán v úvodní části a dále vysvětlen v charakterizující části nároku 1.

Dalším předmětem tohoto vynálezu je sestava tvořená nosným

zařizováním a panely s hliníkovým nosným zařizováním mající zlepšenou odolnost proti ohni, aniž by také byly třeba velké nebo nákladné úpravy.

Podle tohoto vynálezu je tohoto cíle dosaženo pomocí sestavy tvořené nosným zařizováním a panely typu, jenž je popsán v úvodní části a dále vysvětlen v charakterizující části nároku 12.

Vynález je založen na pochopení té skutečnosti, že při ohni vně nebo uvnitř fasády díly nacházející se na straně ohně nebo spojovací díly vyrobené z tepelně izolačního materiálu a umístěné mezi vnitřními a vnějšími díly povolí jako první, čímž panely (obvykle skleněné tabule) vypadnou z nosného zařizování a dále vynález je založen na tom, že se vypadnutí dá zabránit tím, že se nosné zařizování opatří prvky s vysokou tepelnou odolností, přičemž tyto prvky udržují panely v dané poloze vzhledem k dílům nacházejícím se na straně nosného zařizování odvrácené od ohně. Jelikož tyto díly nacházející se na straně nosného zařizování odvrácené od ohně vydrží podstatně více než díly nacházející se na straně ohně a výše zmíněné spojovací díly, panely ve své poloze se díky kotvením udrží podstatně déle. Mimoto mohou kotvení zadržet na straně ohně části lokálně zborcených dílů a díky tomu se udrží déle také neprodyšné uzavření vytvořené sestavou tvořenou nosným zařizováním a panely.

Kotvení vyráběná z materiálu, jenž je tepelně odolnější než hliník, měla by být připevněna na ty díly, které se nacházejí na straně nosného zařizování, jež je protilehlá straně s větším rizikem ohně.

Kotvení mohou být opatřena rameny zasahujícími přes panely na straně s větším rizikem ohně, aby po zborcení dílu na straně ohně vlivem tepla byly tyto panely zachyceny. Ramena stále zachycují panely z té strany, kde díly již vlivem tepla povolily. Kotvení mohou však zachycovat panely i jinak než rameny (místo ramen nebo vedle ramen). Kotvení mohou být k panelům např. přilepena pomocí tepelně odolných lepidel, mohou mít kotevní svorku uzpůsobenou k uchycení na panel, mohou být k panelu přišroubována nebo mohou působit společně s upevňovacím zařizováním, např. se svorkami, namontovanými na panelu.

Specifická provedení vynálezu jsou uvedena v závislých nárocích.

Přehled obrázků na výkrese

Vynález bude vysvětlen na příkladech několika jeho provedení a s odkazem na přiložené výkresy, kde:

Obr.1 představuje řez částí sestavy tvořené nosným zařízením a panely podle tohoto vynálezu.

Obr.2 představuje řez částí druhé sestavy tvořené nosným zařízením a panely podle tohoto vynálezu.

Obr.3 je nárys podpěry, jež tvoří část kotvení nosného zařízení podle tohoto vynálezu.

Obr.4 je pohled svrchu na kotvení nosného zařízení podle tohoto vynálezu s podpěrrou podle obr.3.

Obr.5 je nárys podobný obr.3 jiné podpěry.

Obr.6 představuje řez částí třetí sestavy tvořené nosným zařízením a panely podle tohoto vynálezu.

Vzájemně si odpovídající díly u různých provedení tohoto vynálezu jsou označeny stejnými vztahovými značkami.

Příklady provedení vynálezu

Vynález bude nejdříve popsán s odkazem na sestavu tvořenou nosným zařízením a panely znázorněnou na obr.1. Potom budou diskutovány jednotlivé aspekty na dalších obrázcích.

Sestava tvořená nosným zařízením a panely, jejíž část je znázorněna na obr.1, tvoří část závěsové stěny. Závěsová stěna je tvořena nosným zařízením 1 a panely 2, 3. Panel 2 je obkladový a panel 3 se sestává ze dvou vrstev skla, jež jsou vzájemně spojené podél svého vnějšího obvodu. Vnitřní svislé díly rámu 1 jsou tvořeny svislými podpěrami 4 závěsové stěny. Zadní strany 5 svislých podpěr mohou být namontovány na nosnou strukturu budovy. Vnější svislé díly nosného zařízení 1 jsou tvořeny konzolemi 6. Konzole 6 leží na svislých podpěrách 4 a jsou s nimi pevně spojeny pomocí šroubů 7, přičemž mezi konzolemi 6 a svislými podpěrami 4 je vložen izolační pás 8. Okraje panelů 2, 3 jsou upevněny mezi vnitřními díly 4 a vnějšími díly 6.

Botnavá páska 9 se kvůli utěsnění vkládá mezi panely 2, 3 a svislou podpěru 4, přičemž botnavá páska při zahřátí botná, čímž se zajišťuje doplňkové utěsnění. Na vnější straně mezi

panely 2, 3 a konzolí 6 jsou vloženy těsnicí díly 10 zhotovené z pryže, jež je díky svému složení tepelně odolná. Na konzoli 6 (na její vnější straně) je krycí díl 11, který ve skutečnosti v případě ohně poskytuje konzoli 6 prvotní ochranu. Polohu panelů 2, 3 v příčném směru udržují výplňové pásy 15. Na obrázku jsou tyto pásy kvůli přehlednosti znázorněny jen na straně svislých podpěr 4.

Větší počet kotvení dvou druhů 12, 13 je rozmístěn po celé délce dílů 4, 6, přičemž obě kotvení 12, 13 jsou vyrobená z nekorodující oceli. Tento materiál má vyšší teplotu, při které nastává jeho poškození, než hliník a má též větší pevnost při malém objemu, což umožňuje zabudování kotvení do stávajících nosných zařízení. Při této kombinaci nastává též jenom malá dotyková koroze hliníku.

Znázorněné kotvení 12 je tvořeno šroubem 7 a v podstatě plochou deskou 14, jež vytváří dvě ramena nebo přečnávající pásy směřující do opačných směrů. Šroub 7 se nachází v otvoru v desce 14 a tiskne desku 14 na konzoli 6. Kotvení 12 je upevněno v dané poloze vzhledem k svislé podpěře 4 (t.j. k vnitřnímu dílu) pomocí šroubu 7. Ramena vytvořená deskou 14 přesahují přes panely 2, 3 na protilehlé straně vzhledem k svislé podpěře 4.

Pokud oheň vypukne vně závěsové stěny, nejdříve povolí krycí díl 11 a potom konzole 6 na vnější straně rámu. Nicméně, panely 2, 3 jsou udržovány ve své poloze nerezovými deskami 14, jež jsou součástí kotvení 12, přičemž tyto desky jsou namontovány na vnitřních svislých podpěrách 4 pomocí šroubů 7. V důsledku přítomnosti pěnové botnací pásky 9 se zachová přiměřené těsnění kolem okrajů panelů 2, 3 a to jestliže konzole 6 se odtaví ze svého místa za deskami 14 a panely 2, 3 se mohou pohnout o malý kousek směrem ven, čímž narazí na desky 14. V tomto okamžiku jsou již pryžové díly 10 porušeny teplem. Těsnicí funkce pryžových dílů 10 je ale převzata pěnovou botnavou páskou 9.

V důsledku činnosti ramen z desky 14 udržuje kotvení 12 konzoli 6 mezi deskou 14 a panely 2, 3, přičemž konzole 6 si po dlouhou dobu udržuje svoji polohu vzhledem k vnitřní svislé podpěře 4, i když části konzole 6 byly poškozeny teplem. Představuje to tu výhodu, že se účinné těsnění kolem okrajů panelů udržuje po delší dobu a botnavá páska 9 se zahřívá méně

rychle. Zabrání se zvláště tomu, aby nepovolilo těsnění mezi panely 2, 3 a konzolí 6 před tím, než se botnavá páska 9 dostatečně zahřeje k tomu, aby začala botnat a převzala těsnící funkci konzole 6. V případě ohně je to zvláště důležité z hlediska průniku kouře, neboť pokud se zabrání kouři proniknout, zvýší se naděje na bezpečný únik.

Skutečnost, že konzole 6 (nebo aspoň jejich části) se udržují na místě po delší dobu pomocí desek 14, jež jsou součástí kotvení 12, představuje dále tu výhodu, že vnitřní díly 4 jsou vystaveny přímému působení tepla z ohně až v pozdější fázi a proto v mnoha případech vydrží déle.

Důležité je též, že v důsledku nesení panelů 2, 3 prostřednictvím konzole 6, jsou panely 2, 3 nesený rovnoměrněji, než kdyby byly výlučně drženy deskami 14, jež jsou součástí kotvení 12. Toto omezuje také velikost namáhání panelů 2, 3, takže v případě ohně vydrží déle, a to zejména pokud se připočítávají další případná namáhání vlivem větru nebo explozí.

Za normálních okolností je zde i riziko, že kotvení přímo uchycená za panely budou působit na panely místním napětím zejména během roztahování nebo smršťování panelů a rámu vlivem změn teploty. Životnost panelů z dvojitého skla by byla tím omezena.

Aby se zhoršování vlastností těsnění kolem okrajů panelů 2, 3 co nejvíce zpomalilo, je vhodné, aby ramena vytvořená deskou 14 zasahovala do blízkosti těsnění 10 mezi konzolí 6 a panely 2, 3. Těsnění 10 jsou proto tlačena na panely, i když konzole 6 se již v podélném směru ohnula a není již podpírána.

Kotvení 13 druhého druhu je odděleně znázorněno na obr.3. Kotvení 13 je tvořeno deskovým prvkem 16 ve tvaru písmene U majícím ramena 18 směřující ven od volných konců ramen 17 a šroubu 7, o který (u tohoto příkladu) se dělí s kotvením 12 prvního druhu a který vychází ze dna 19 deskového prvku 16 ve tvaru písmene U.

Ačkoliv svislé podpěry 4 závěsové stěny mají většinou takové rozměry, aby se v případě běžného ohně na vnitřní straně fasády nemohly přímo zbortit, jsou vyčnívající části svislých podpěr 4, jako jsou např. vně vyčnívající ramena 20, nicméně dost zranitelné a tak se mohou předčasně zbortit, v důsledku čehož zanikne spojení s vnějšími konzolemi 6 a panely 2, 3 mohou

vypadnout z nosného zařízení 1 ven. Tomu se zabrání použitím kotvení 13 druhého druhu. Deskový prvek 16 ve tvaru písmene U se připevní ke konzoli 6 pomocí šroubu 7. Otvor 22 (viz obr.4) v deskovém prvku 16 ve tvaru písmene U, kterým prochází šroub 7, má proto takové rozměry, aby se šroub v deskovém prvku 16 ve tvaru písmene U zachytil. V případě ohně na vnitřní straně fasády se konzole 6 nachází na chladné straně fasády odvrácené od ohně a proto vydrží relativně dlouho. V namontovaném stavu ramena 18 zasahují přes panely 2, 3 na vnitřní straně závěsové stěny a udržují panely 2, 3 v přitisknutém stavu na chladné konzoli 6, čímž se po dlouhou dobu udržuje neprodyšné utěsnění fasády.

Sestavení závěsové stěny pomocí kotvení 12, 13 znázorněných na obr.1 a 3 vyžaduje pouze o velmi málo delší dobu než sestavení závěsové stěny bez tohoto kotvení, jelikož kotvení 12, 13 jsou připevněna pomocí šroubů 7, jež jsou v každém případě nutné pro připevnění konzole 6 na svislé podpěry 4.

U příkladu znázorněného na obr.2 je deskový prvek 16 ve tvaru písmene U, jež je součástí kotvení 13 druhého druhu, navíc přímo připevněn k svislé podpěře 4. Závitořezné šrouby 21 procházejí proto otvory ve vně směřujících ramenech 18 deskového prvku 16 ve tvaru písmene U a jsou zašroubovány do svislých podpěr 4. Kotvení 13 druhého druhu znázorněné na obr.2 je navíc činné v případě požáru vně fasády, jelikož kotvení 12 prvního druhu je také připevněno pomocí šroubu 7 ke kotvení 13 druhého druhu. Jestliže vlivem zahřátí z vnější strany fasády povolí ramena 20 svislé podpěry 4, kotvení 12 prvního druhu zůstávají spojená (prostřednictvím kotvení 13 druhého druhu) se svislými podpěrami 4, takže panely 2, 3 i potom jsou udržovány na svém místě. Pěnová botnavá páska 9 zajišťuje to, aby i v případě malého posunutí panelů 2, 3 se udržovalo řádné těsnění podél okrajů panelů 2, 3.

V případě ohně uvnitř obložení, připevněním ramen 18 (jež jsou součástí kotvení 13 druhého druhu) k vnitřní svislé podpěře 4 projeví se výhoda spočívající v tom, že části svislé podpěry 4 jsou udržovány v dané poloze a přispívají k zadržování panelů 2, 3, i když jiné části svislé podpěry již povolily. Stejně jako u zachycení konzole 6 deskami 14 v případě požáru na vnější straně, delší zadržení svislých podpěr 4 v případě požáru na

vnitřní straně představuje tu výhodu, že těsnění podél okrajů panelů se udržuje po delší dobu a lépe a že panely 2, 3 jsou déle přichyceny rovnoměrnějším způsobem, než když jsou přímo přichyceny rameny 18. Mimoto je důležité, že v důsledku umístění botnavé pásky 9 na vnitřní straně panelu botnavá páska účinně těsní v těch místech, kde stojí (do této doby) svislé podpěry 4 a těsní tak dlouho, dokud jsou svislé podpěry 4 na svém místě.

Ramena 18 mohou být připevněna na svislé podpěře mnoha způsoby. Místo šroubů mohou být použity hřebíky nebo svorky odolné proti teplu. Ramena a svislé podpěry mohou být sestrojeny také tak, aby vnější konce ramen se zachytily za ramena 20 nebo v otvorech ve svislé podpěře.

V podélném směru dílů 4, 6 jsou deskové části kotvení 12, 13 s výhodou dlouhé několik centimetrů. Na jedné straně toto stačí k zachycení panelů 2, 3, když jeden z dílů 4, 6 povolí úplně nebo částečně a na druhé straně toto řešení vyžaduje jenom malé množství relativně drahé nekorodující oceli.

Kotvení 13 druhého druhu (znázorněné na obr.4) se sestává z matice 34 a šroubu 23 o průměru odpovídajícím otvorům 24 (na obr.3 a 4 jsou vyznačeny čerchovanou čarou) v ramenech 17, spojující dno 19 deskového prvku 16 ve tvaru písmene U a odpovídající otvory ve vně směřujících ramenech 20 svislé podpěry 4. Jestliže se vyžadují kotvení 13 tam, kde nejsou šrouby 21, mohou být kotvení 13 druhého druhu zaklesnuty v podélném směru dílů 4, 6 pomocí šroubů 23. Místo šroubů 23 mohou být k připevnění kotvení 13 druhého druhu v podélném směru dílů 4, 6 použity i jiné prvky, např. bříty s obrubou zapadající do děr v jednom z dílů 4, 6 nebo hmoždinky s pružinou nebo nýty (např. výbušné nýty) a to tehdy, jestliže tyto prvky jsou dostatečně odolné proti teplu.

Na obr.5 je znázorněna varianta deskového prvku 16 ve tvaru písmene U, jenž může být použit jako část kotvení 13 druhého druhu, přičemž ramena 17 spojující dno 19 deskového prvku 16 ve tvaru písmene U nemají stejnou délku. Z toho vyplývá, že vzdálenost od vně směřujících ramen 18 ke dnu 19 deskového prvku 16 ve tvaru písmene U je u obou ramen různá. Tento deskový prvek 16 ve tvaru písmene U je vhodný pro zachycování panelů o různé tloušťce na obou stranách rámových dílů 4, 6.

Obr.6 představuje rámový systém zabudovaný do sestavy

tvořené nosným zařízením a panely, jenž má vytvářet separátní obložení otvoru ve fasádě. Nosné zařízení se sestává z hliníkových vnitřních dílů 4 a z hliníkových vnějších dílů 6, které mezi sebou uchycují okraje panelů 2, 3. Vnitřní i vnější díly 4, 6 jsou spojeny prostřednictvím válečků se spojovacími díly 25, jež jsou zhotoveny z tepelně izolačního materiálu.

V případě ohně se vyskytne u těchto obložení problém spočívající v tom, že díly 25 zhotovené z tepelně izolačního materiálu povolí dříve než hliníkové díly 4 nebo 6 na straně ohně - v důsledku čehož se poruší upevnění panelů 2, 3 a panely vypadnou z nosného zařízení.

U nosného zařízení znázorněného na obr.6 je odolnost proti ohni na vnitřní straně nosného zařízení zvýšena rozmístěním místního kotvení 26 třetího druhu po celé délce dílů 4, 6. Tato kotvení 26 třetího druhu se také vyrábějí z nekorodující oceli. Tato kotvení 26 třetího druhu jsou sestrojena jako deskové prvky s rameny (mají tvar písmene L), přičemž mají první rameno 27 a druhé rameno 28 svírající mezi sebou určitý úhel a dále mají (vždy na vnějším konci druhého ramene 27, 28) vně směřující hákový okraj 29. V sestaveném stavu je každý vně směřující hákový okraj 29 připevněný k jednomu z vnějších dílů 6, přičemž zapadne do drážky 30 ve vnějším dílu 6. První ramena 27 vždy spojená s druhými rameny 28 na protilehlé straně vzhledem vně směřující hákovému okraji 29 a vytvářejí taková ramena, jež v sestaveném stavu zasahují přes panely 2, 3 na straně vnitřního dílu 4.

Pokud oheň vypukne na vnitřní straně nosného zařízení, ve většině případů povolí nejdříve tepelně izolační díly 25 a následují díly 4 na vnitřní straně. Díky kotvení 26 zaháknutému do dílu 6 na vnější straně jsou panely 2, 3 drženy na svém místě, jelikož ramena 27 překrývající panely 2, 3 tyto panely 2, 3 zachycují. Jelikož ramena vnitřního dílu 4 a pryžová těsnění 10 povolí, posunou se panely 2, 3 dále od vnitřního dílu. Pěnová botnavá páska ale zajistí další dostatečné těsnění kolem okrajů panelů 2, 3.

Jestliže ve vertikálních částech nosného zařízení jsou použita kotvení třetího typu, je důležité, aby tato kotvení byla připevněna v podélném směru dílů 4, 6, čímž se zabrání kotvením 26 sklouznout dolů. Kotvení 26 mohou být proto přišroubována,

mohou být opatřena břity zapadajícími do otvorů ve vnějším dílu 6 nebo mohou být opatřena háčkovým okrajem, jenž je zvlněný v podélném směru dílů 4, 6 a zachycuje se v drážce 30.

Pokud jsou kotvení 26 rozmístěna na spodní části nosného zařízení, velkou výhodou představuje to, že díky háčkovým okrajům 29 nemusí být do dílů 6 vrtány žádné díry pro připevnění kotvení 26, jelikož díry v dílech 4, 6 by musely být zaslepeny a pokud by zaslepení bylo nedokonalé, byly by díry zdrojem úniků.

Vnější konce ramen 27 se zachycují v drážce 33 ve vnitřním hliníkovém dílu 4. Ramena vnitřního dílu 4, jež zachycují těsnicí díly 10, zůstávají proto na svém místě delší dobu, když po vypuknutí ohně na vnitřní straně fasády změknou anebo částečně povolí. Toto dále zpomalí snižování účinnosti těsnění nosného zařízení, jež nastává po vypuknutí ohně. Jelikož panely 2, 3 jsou zachycovány po delší dobu prostřednictvím ramen dílů 4 a těsnicích dílů 10, jež se nacházejí mezi těmito rameny a panely 2, 3, udržuje se rovnoměrné uchycení panelů 2, 3 po delší dobu (stejně jaku u příkladu podle obr.1), takže panely, samy o sobě, jsou pod menším napětím. Také u tohoto příkladu zabrání se za normálních podmínek místnímu namáhání panelů kotvením, jelikož za normálních podmínek se nezachycují kotvení 26 přímo za panely 2, 3.

Zvláštní výhoda dílů znázorněných na obr.6 spočívá v tom, že díly 4 nebo 6 umístěné na straně fasády odvrácené od ohně mají relativně malý objem a jsou chráněny před přímým působením tepla po delší dobu, v důsledku zachycení kotvením 26 alespoň částí dílů 6 nebo 4 na straně ohně.

Ramena 27 zasahují také do blízkosti těsnicích dílů 10 mezi dílem 4 a panely 2, 3, takže panely jsou zachyceny přesně v té poloze, kde se uplatňuje po maximální dobu účinné těsnění podél okrajů panelů.

Místo ramen 27 (nebo navíc k těmto ramenům), jež překrývají panely 3 (vždy jedno rameno jeden panel), v případě oslabení vnitřního dílu 4 nebo spojovacích dílů 25 může také kotvení 26 zachycovat (jiným způsobem) panel 3, např. může být připevněno k panelu lepidlem nebo svorkou, která je přichycena k okraji panelu. Je také možné opatřit ramena 26 rameny 27 a ramena 26 připevnit k vnitřním dílům 4, např. pomocí závitorezných šroubů nebo háčků. V tomto případě kotvení zajišťují to, že vnitřní

a vnější díly 4, 6 drží dohromady, i když povolí tepelně izolační spojovací díly 25, zatímco kotvení nejsou tomuto vystavena. Kotvení potom tvoří podpěry, jež jsou připevněné k vnitřním i vnějším dílům 4, 6 a jež překlenují tepelně izolační spojovací díly 25 a tak, pokud povolí tepelně izolační spojovací díly, udržují v dané vzájemné poloze vnitřní a vnější díly 4, 6.

Díl 6 na vnější straně nosného zařízení se sestává z nosného dílu 31 a obvodově uzavřených zasklívacích lištových dílů 32, jež jsou spojeny s nosným dílem 31 pomocí zaskakovacího mechanismu. Jelikož zasklívací lištovité díly 32 jsou trubicovité a obvodově uzavřené, mohou odolat vyšším tlakům, jimiž působí panely, než běžné zasklívací díly s odděleným zaskakovacím mechanismem, který se zachycuje v nosném dílu. Tyto běžné zasklívací lištové díly musí být dodatečně připevněny k nosným dílům pomocí šroubů, aby mohly odolávat tlaku, kterým po vypuknutí požáru působí botná páska 9. V důsledku trubicovitého tvaru znázorněného zasklívacího lištovitého dílu 32 nejsou zapotřebí šrouby, takže připevnění může být provedeno rychleji a bez děr, jež by mohly zapříčinit úniky.

Použití obvodově uzavřených zasklívacích lištových dílů 32 je též výhodné ve spojení s jinými díly rámu, jež mohou být opatřeny (nebo nemusí) kotvením zachycujícím po vypuknutí ohně panely, např. ve spojení s jednodílnými díly rámu bez tepelně izolačního spojovacího dílu. Při použití jednodílných dílů rámu bez tepelně izolačního spojovacího dílu je po vypuknutí ohně únik tepla takový, že se vyhoví současným požadavkům na ohnivzdornost, aniž by bylo třeba speciálních úprav.

PATENTSERVIS
Praha a.s.

Kudla

P A T E N T O V É N Á R O K Y

2532-95
č.j. 72396
DOŠLO
15. XI. 95
ÚŘAD
PRŮMYŠL. VLASTNICTVÍ
PŘÍL.

ONDIVZPOUJE

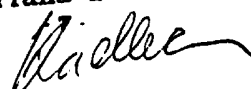
1. Nosné/zařízení sestávající se z hliníkových vnějších dílů (6) a z hliníkových vnitřních dílů (4), jež mezi sebou uchycují okraje panelů (2, 3), v y z n a č u j í c í s e místními kotvenými (12, 13, 26), jež jsou vyrobena z materiálu, který vykazuje vyšší teplotu, při které dochází k jeho narušení, než hliník, a rozmístěnými po celé délce dílů (4, 6), přičemž tato kotvení (12, 13, 26) jsou uspořádána tak, aby byla v nasazeném stavu upevněna k alespoň jednomu vnitřnímu dílu (4) nebo vnějšímu dílu (6) a aby v nasazeném stavu uchycovala panely (2, 3) k tomuto vnitřnímu dílu (4) nebo vnějšímu dílu (6) a to nezávisle na stavu, v kterém se nachází protilehlý díl (6 nebo 4).
2. Nosné zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že alespoň určitý počet kotvení (12, 13, 26) má alespoň jedno rameno (14, 18, 27), přičemž toto rameno v nasazeném stavu zasahuje přes jeden z panelů (2, 3) na straně protilehlého dílu (6 nebo 4).
3. Nosné zařízení podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že alespoň určitý počet kotvení (12, 13) má dvě ramena (14, 18) vyčnívající do opačných směrů.
4. Nosné zařízení podle nároku 2 nebo 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že kotvení (12, 13, 26) obsahuje deskovitý prvek (14, 16, 26), přičemž rameno (14, 18, 27) je částí tohoto deskovitého prvku.
5. Nosné zařízení podle alespoň jednoho z nároků 2 až 4, v y z n a č u j í c í s e t í m , že alespoň určitý počet kotvení (12, 13, 26) je sestaven tak, aby rameno nebo ramena (14, 27) náležící těmto kotvením také uchycovala v nasazeném stavu protilehlý díl (6 nebo 4) k vnitřnímu nebo k vnějšímu dílu (4 nebo 6).

6. Nosné zařízení podle alespoň jednoho z nároků 2 až 4, v y z n a č u j í c í s e t í m , že alespoň určitý počet kotvení (13) v nasazeném stavu je uspořádán tak, aby rameno nebo ramena (18) náležitě těmto kotvením byla nasazena na protilehlých dílech (6 nebo 4), aby mohla uchycovat protilehlý díl (6 nebo 4) k vnitřnímu nebo k vnějšímu dílu (4 nebo 6).
7. Nosné zařízení podle nároku 5 nebo 6, v y z n a č u j í c í s e t í m , že ramena mají takovou délku, aby v nasazeném stavu zasahovaly do blízkosti těsnění umístěných mezi protilehlým dílem (6 nebo 4) a panelem (2, 3).
8. Nosné zařízení podle nároku 4, v y z n a č u j í c í s e t í m , že deskovitý prvek je opatřen otvorem (22, 24), přičemž kotvení má také kolíkovitý upevňovací prvek (23) o průměru vhodném pro otvor (24).
9. Nosné zařízení podle nároku 4, v y z n a č u j í c í s e t í m , že deskovitý prvek má břit s obrubou, přičemž alespoň jeden z dílů je opatřen otvory, do kterých břit v nasazeném stavu zapadne.
10. Nosné zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m , že alespoň určitý počet kotvení (26) je sestrojen jako deskový prvek s rameny ve tvaru L a se směrem ven vycházejícím háčkovým okrajem (29) na vnějším konci jednoho z ramen (28).
11. Nosné zařízení podle alespoň jednoho z nároků 1 až 9, v y z n a č u j í c í s e t í m , že alespoň určitý počet kotvení (12, 13, 26) je sestrojen jako deskový prvek (16) ve tvaru U s alespoň jedním ramenem (18) vycházejícím ven od volného konce ramene (17) a s upínacím prvkem (7) vycházejícím ven ode dna deskového prvku (16) ve tvaru U.

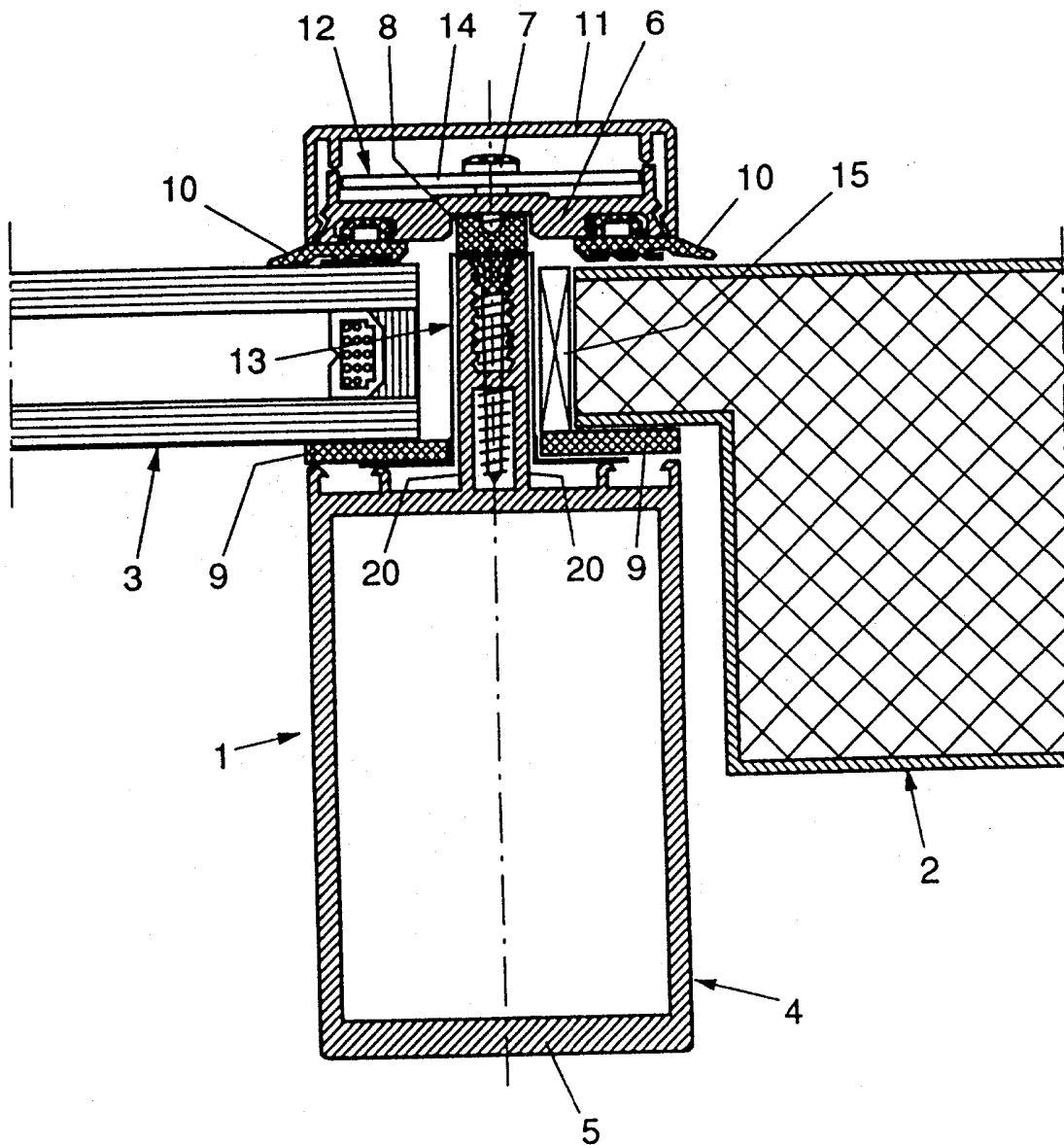
12. Sestava tvořená nosným zařízením a panely mající hliníkové vnější díly (6) a hliníkové vnitřní díly (4), mezi nimiž jsou zachyceny okraje panelů (2, 3), v y z n a č u j í c í s e místními kotvenými (12, 13, 26), jež jsou rozmístěny po celé délce dílů a jež jsou vyrobeny z materiálu, který vykazuje vyšší teplotu, při které dochází k jeho narušení, než hliník, přičemž tato kotvení (12, 13, 26) jsou upevněna k alespoň jednomu vnitřnímu dílu (4) nebo vnějšímu dílu (6) a jsou uspořádána tak, aby zachycovala panely (2, 3) k tomuto vnitřnímu dílu (4) nebo vnějšímu dílu (6) a to nezávisle na stavu, v kterém se nachází protilehlý díl (6 nebo 4).
13. Sestava tvořená nosným zařízením a panely podle nároku 12, v y z n a č u j í c í s e t í m , že alespoň určitý počet kotvení (12, 13, 26) má alespoň jedno rameno (14, 18, 27), přičemž toto rameno zasahuje přes jeden z panelů (2, 3) na straně protilehlého dílu (6 nebo 4).
14. Sestava tvořená nosným zařízením a panely podle nároku 13, v y z n a č u j í c í s e t í m , že rameno nebo ramena (14, 27) náležící alespoň určitému počtu kotvení (12, 13, 26) také uchycují protilehlý díl (6 nebo 4) k vnitřnímu nebo k vnějšímu dílu (4 nebo 6).
15. Sestava tvořená nosným zařízením a panely podle nároku 13, v y z n a č u j í c í s e t í m , že rameno nebo ramena (18) náležící alespoň určitému počtu kotvení jsou nasazena na protilehlém dílu (6 nebo 4), aby uchycovaly protilehlý díl (6 nebo 4) k vnitřnímu nebo k vnějšímu dílu (4 nebo 6).
16. Sestava tvořená nosným zařízením a panely podle nároku 14 nebo 15, v y z n a č u j í c í s e t í m , že ramena náležící alespoň určitému počtu kotvení zasahují do blízkosti těsnění umístěných mezi protilehlým dílem (6 nebo 4) a panelem (2, 3).

PATENTSERVIC

Praha a.s.



č.j. 7 2 3 9 6
DOŠLO 15. XI. 95
URAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ
PŘÍL.

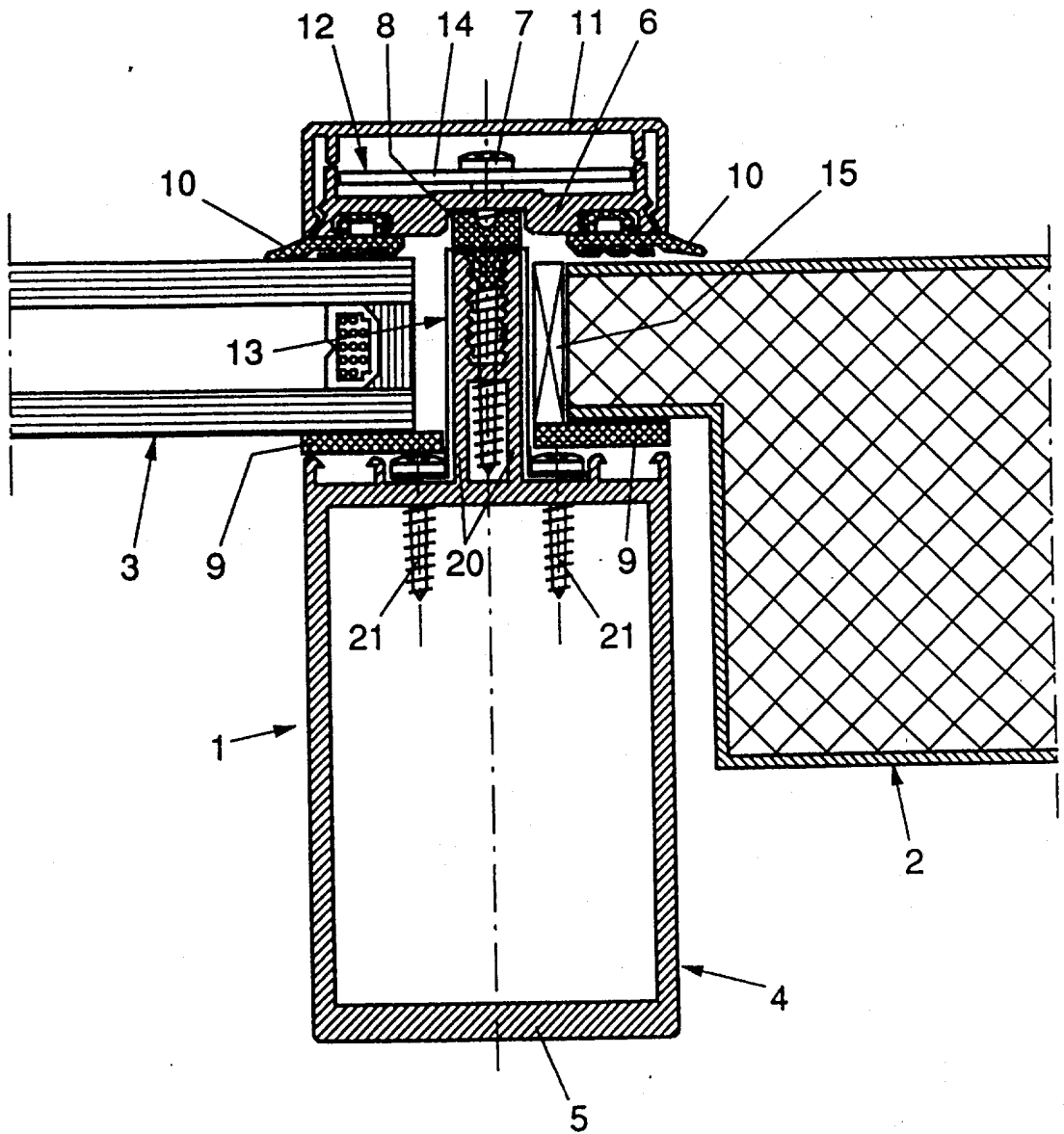


OBR. 1

PATENTSERVIS
Praha a.s.

Kučera

č.j. 7 2 3 9 6
00Š10
15 XI 95
URAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ
PŘÍL.

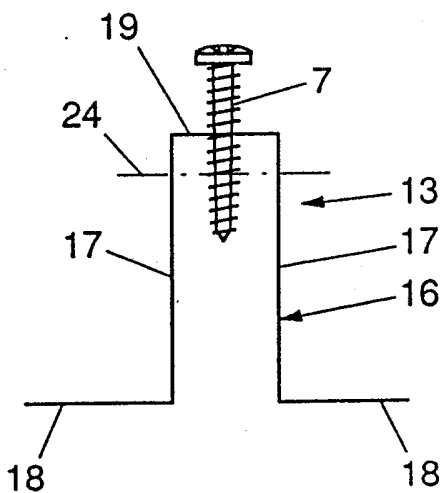


OBR. 2

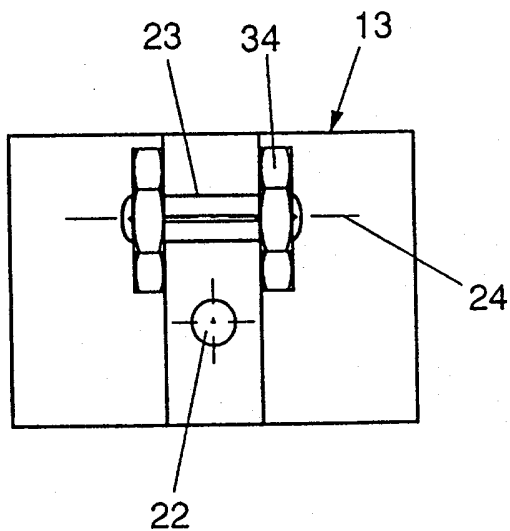
PATENTSERVIS
Praha a.s.

7
Kadle

PRŮMYSLOVÉHO
VĚSTNÍČKOVÉHO
ÚŘADU
Č. J. 196.
XI 95
PŘÍL.



OBR. 3



OBR. 4

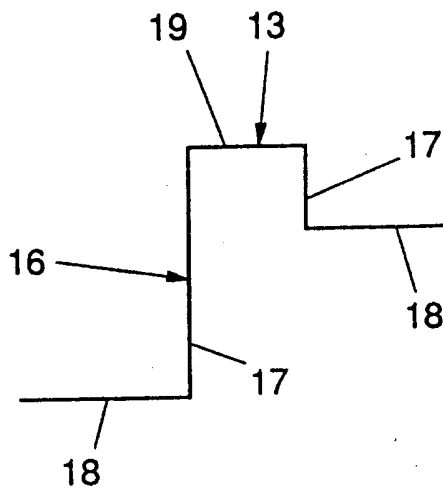
PATENTSERVIS

Praha a.s.

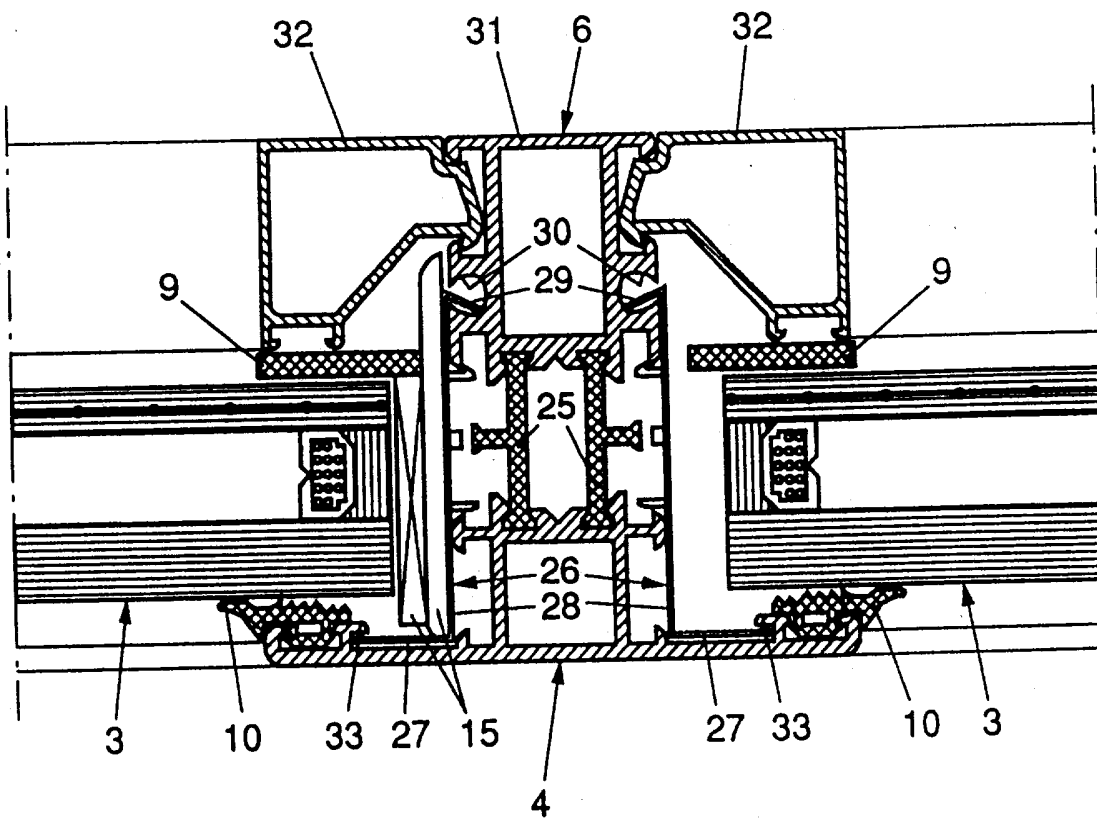
Kačlár

ÚRAD
 PRŮMYSLOVÉHO
 VLASTNICTVÍ
 PRIL.

č.j.
 7 2 3 9 6
 DOŠLO
 1 5. XI. 9 5



OBR. 5



OBR. 6

PATENTSERVIS

Praha a.s.

-7-

Ka dle