

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

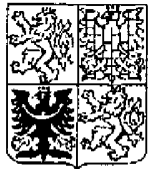
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2811-97

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **05. 09. 97**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **06.09.96, 18.06.97**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **96/1588, 97/1063**

(33) Země priority: **AT, AT**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **18. 03. 98**
(Věstník č. 3/98)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

E 06 B 3/22
E 06 B 3/16

(71) Přihlášovatel:

INTERTEC GMBH, Kremsmünster, AT;

(72) Původce:

Nimmrichter Franz Ing., Linz, AT;

(74) Zástupce:

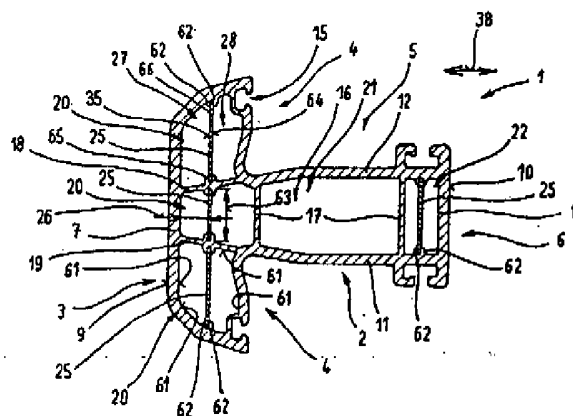
Švorčík Otakar JUDr., Hálkova 2, Praha 2,
12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Dutý profil, zejména z plastické hmoty, s
tepelně izolačním prvkem**

(57) Anotace:

Řešení se týká dutého profilu (1), zejména z plastické hmoty, s tepelně izolačním prvkem, zejména pro okna, dveře a rámy, s vnějšími stěnami (2 až 6), které jsou tvořeny rovnoběžně umístěnými podélnými bočními stěnami (7, 8) a pravouhle k nim umístěnými příčnými bočními stěnami (11, 12). Vnitřní prostor (16), uzavřený vnějšími stěnami (2 až 6) je rozdělen opěrnými stojinami (17 až 19) na komory (20 až 22), ve vnitřním prostoru (16), nebo v alespoň jedné komoře (20, 22), přiřazené k podélné boční stěně (7, 8), je uspořádána ve vzdálenosti (26) od podélné boční stěny (7, 8) a rovnoběžně s ní těsnicí folie (25).



CZ 2811-97 A3

Dutý profil, zejména z plastické hmoty, s tepelně izolačním prvkem

Oblast techniky

Vynález se týká dutého profilu, zejména z plastické hmoty, s tepelně izolačním prvkem, zejména pro okna, dveře a rámy, s vnějšími stěnami, které jsou tvořeny rovnoběžně umístěnými podélnými bočními stěnami a pravúhle k nim umístěnými příčnými bočními stěnami, a s vnitřním prostorem rozděleným opěrnými stojinami na komory.

Dosavadní stav techniky

Z DE 34 20 903 C3 je patrný profil rámu z plastické hmoty, který je opatřen k docílení vyššího izolačního účinku kovovou napařovací vrstvou, která způsobuje odraz tepelného záření. Tato kovová napařovací vrstva může být přitom nanesena také jako kovová napařovací fólie koextrudačním postupem dovnitř vnějšího a/nebo vnitřního ostění profilu z plastické hmoty. Přitom je nevýhodné, že pás fólie nanesený na ostění je na celém svém povrchu v kontaktu s materiálem plastické hmoty, takže dochází, aniž je tomu bráněno, k přenosu tepla z plastické hmoty na kovovou fólii a naopak. Tím jsou nevýhodně sníženy odpor pro průchod tepla a tepelná izolace profilu z plastické hmoty.

Z DE 43 31 816 A1 je patrný profil k výrobě oken a dveří, zejména z termoplastických hmot. Profil z plastických hmot přitom vytváří alespoň jednu dutou komoru, přičemž v alespoň jedné duté komoře je zasunut výztužný profil, jehož průřez je menší než průřez duté komory, ve které je tento výztužný profil zasunut. Mezera takto vytvořená mezi vnějším

PRIL.
VLASTNICTVI
PRŮMYŠLOVÉHO
ÚŘADU
ČESKÉ REPUBLIKY

26 XI 97

00510

6 9 1 9 9

povrchem výztužného profilu a vnitřním povrchem duté komory je dále vyplněna materiálem s malou tepelnou vodivostí. Tím je vytvořen profil duté komory s výztužným profilem, u kterého je udávána nižší tepelná vodivost. Nevýhodou přitom je, že je snížena stabilita profilu, případně z něho vyrobeného rámu. Nevhodnou pevnost v ohybu má profil především při silách směřujících pravouhle na pohledové plochy, poněvadž výztužný profil není z důvodu vytvoření mezery uložen, ani na alespoň jedné straně, na profilu z plastické hmoty. Špatné ohybové poměry profilu ve směru normály k mezeře mohou vést k sevření mezi rámem a křídlem a při vestavbě oken a dveří s takovýmito profily jsou dodatečně zvláště pozorovány při beznapěťovém a tím přímočarém vyrovnání.

Další profil z plastické hmoty pro rámy oken s více dutinami je popsán v DE 32 31 876 A1. Do alespoň jedné dutiny profilu z plastické hmoty je k vyztužení profilu z plastické hmoty vložen opěrný profil. Opěrný profil je přitom vytvořen tak, že dutina je rozdělena na více, ve směru průchodu tepla za sebou ležících jednotlivých komor. Tím se docílí snížení teplotních ztrát konvekcí tepla, případně vedením tepla. Poněvadž vzduchové vrstvy mohou jen omezeně ztěžovat přenos tepla k výztužnému profilu sestávajícího z kovových materiálů a proto zvláště dobře vedoucího tepla, není tepelná izolace dutého profilu uspokojivá. Toto především nastává proto, poněvadž střední dutina nebo dutiny jsou přemostěny, případně připojeny tepelně nakrátko, přírubou opěrného profilu, mající poměrně vysokou tepelnou vodivost.

Dále je podle AT 374 241 B známý vícekomorový dutý profil, jehož uzavřená střední komora je opatřena výplní z tepelně a zvukově izolační napěné plastické hmoty. Dále může být ve střední komoře vložen kovový výztužný profil. Zbývající prostor ve střední komoře se následně po celé délce profilu napění. Poněvadž výztužný profil je v dutém profilu zcela

napěněn, není možné oddělení dutého profilu, napěněné plastické hmoty a výztužného profilu, čímž se nemůže tento vícekomorový dutý profil znovu využít, respektive je vyloučena recyklace.

Podstata vynálezu

Úkolem předloženého vynálezu je vytvořit dutý profil z plastické hmoty, zvláště pro okna, dveře a rámy, který má při dodržení obvyklých vnějších rozměrů zvýšenou tepelnou izolaci a vedle toho zůstává zajištěna recyklovatelnost tepelně izolovaného dutého profilu.

Tento úkol vynálezu je vyřešen znaky uvedenými ve význakové části nároků 1, 45 a 57.

Výhody překvapivě jednoduchého řešení podle nároku 1 spočívají v tom, že kontaktní plocha, kterou tvoří těsnicí fólie s profilem z plastické hmoty, zůstává poměrně malá, čímž se zmenšuje přímý přechod tepla z těsnicí fólie na plastickou hmotu nebo obráceně. Kromě toho způsobuje toto uspořádání těsnicí fólie rozdělení komor profilu z plastické hmoty, čímž se výhodnou cestou sníží tepelné ztráty konvekcí tepla, případně vedením tepla.

Přitom je výhodné vytvoření podle nároku 2, poněvadž rozdělením komor na menší dílčí komory je přenos energie pro ohřev nebo ochlazování ztížen navzájem od sebe oddělenými vrstvami vzduchu.

Výhodným provedením podle nároku 3 se docílí zvláště efektivní inhibice tepelné toku.

Podle provedení podle nároku 4 je možné umístit těsnicí fólii v dutém profilu, aniž je potřebný zpevňující

prvek.

Výhodné je ale také vytvoření podle nároku 5, poněvadž se tak může jednoduše docílit tepelná izolace celého profilu.

Vytvořením podle nároku 6 se může navzájem odlišně nastavit poloha, respektive uspořádání kondenzačních bodů uvnitř dutého profilu.

Výhodná jsou také další vytvoření podle nároků 7 nebo 8, poněvadž se tak těsnicími fóliemi docílí pro každý případ použití rozdílných izolačních účinků.

U provedení podle nároku 9 je výhodné, že při použití cenově příznivých látek pro těsnicí fólie se tyto mohou doplňkově podle provedeného rozdělení vnitřního prostoru zlepšit z hlediska svého tepelně izolačního chování nanesením jedné nebo více přídavných vrstev.

Dalším provedením podle nároku 10 mohou být činitele odrazu, respektive tepelný tok nastaveny podle odlišných podmínek použití.

Vytvořením podle nároku 11 se může měnit tuhostí těsnicí fólie pro nanášení do dutého její izolační schopnost.

Také je výhodné vytvoření podle nároku 12, poněvadž se tím může dosáhnout dlouhá životnost celého dutého profilu při docílení vysoké tepelné izolace.

Vytvoření podle nároku 13 dociluje s minimem reflexních ploch zlepšenou tepelnou izolaci dutého profilu.

Výhodným provedením podle nároku 14 se přídavně snižuje koeficient průchodu tepla dutým profilem odrazem.

tepelného záření vstupujícího na dutý profil.

Provedením podle nároků 15 nebo 16 se může zastavit průchod tepla dutým profilem na základě umístění vrstvy pro různé účely použití.

Výhodné je také vytvoření podle nároku 17 nebo 18, poněvadž se tak dodatečně zlepšuje tepelná izolace celého dutého profilu.

Výhodu přitom také přináší vytvoření podle nároku 19, poněvadž je z jednoho kusu vytvořena těsnicí fólie, která ulehčuje vložení do dutého profilu.

Výhodné provedení podle nároků 20 nebo 21 značně sendvičovou konstrukcí s dutinami zvyšuje tepelně izolační schopnosti těsnicí fólie.

Provedením podle nároku 22 je nejlépe využívána účinnost reflexní vrstvy.

Výhodné je také další provedení podle nároku 23, poněvadž se tak docíluje zlepšení přilnavosti těsnicí fólie v oblasti jejích podélných bočních hran na plastickou hmotu dutého profilu.

Podle další varianty provedení podle nároku 24 se doplňkově vedle přilnavosti ještě také docíluje mezi těsnicí fólií a plastickou hmotou dutého profilu tvarové spojení.

Vytvořením podle nároku 25 nebo 26 se docíluje dlouhodobé fixace těsnicí fólie v komorách, aniž je nutné použít separátní spojovací prostředek.

Provedením podle nároku 27 se docíluje výhody vysoké

přídržné síly podélných bočních hran těsnicí fólie na plastické hmotě dutého profilu.

U provedení podle nároku 28 se zabráňuje nevýhodnému nanášení těsnicí fólie dovnitř dutého profilu, čímž se docíluje cenově příznivé výroby celého profilu.

Výhodným vytvořením podle nároku 29 se může vytvořit poměrně velká spojovací plocha mezi těsnicí fólií a plastickou hmotou, čímž lze docílit spojení mezi těsnicí fólií a vnitřními plochami dutého profilu s vysokou pevností.

Výhodné je dále také provedení podle nároku 30, poněvadž se tím zabráňuje úplnému přerušení plastické hmoty v oblasti v ní uložené těsnicí fólie a tím není nevýhodně ovlivněna celková pevnost dutého profilu.

U provedení podle nároku 31 je výhodou, že jím může doplňkově docílit prostup plastifikovaného materiálu plastické hmoty v okrajové oblasti těsnicí fólie, čímž se navíc může, jednoduše bez vícepráce, docílit tvarové uchycení těsnicí fólie v dutém profilu.

Provedení podle nároku 32 představuje hospodárné a efektivní vytvoření reflexní vrstvy.

Výhodné je také další provedení podle nároku 33, poněvadž se takto může zvýšit tuhost těsnicí fólie.

Vytvořením podle nároku 34 se může zabránit snížení pevnosti dutého profilu.

Další výhodná provedení jsou popsána v nárocích 35 až 37, poněvadž tak jednak zůstává nezměna pevnost dutého profilu a navíc je zajištěno stabilní uchycení zajišťovací fólie uvnitř

dutého profilu.

Bezpečné uchycení těsnicí fólie uvnitř dutého profilu je rovněž zajištěno provedeními podle nároků 38 nebo 39.

Výhodné je také vytvoření podle nároku 40, poněvadž se tak docílí v průběhu extrudace vlivem příčných stojin, procházejících otvory k tvarovému spojení mezi těsnicí fólií a dutým profilem.

Další vyztužení, případně dodatečné oddělení jednotlivých komor se může docílit vytvořením podle nároku 41, čímž se jednak dosáhne vyztužení těsnicí fólie a jednak se také docílí vyšší tepelná izolace.

Vytvoření podle nároku 42 výhodně zabraňuje úplnému oddělení opěrné stojiny, případně vnějších stěn dutého profilu, takže není nevýhodně ovlivněna statika dutého profilu.

Výhodné vytvoření podle nároku 43 výhodně redukuje počet dílů potřebných pro výrobu dutého profilu.

Výhodné vytvoření podle nároku 44 zabraňuje úplně oddělení opěrné stojiny uvnitř dutého profilu, takže zůstává vyztužné působení opěrné stojiny v dutém profilu.

Výhodné je ale také samostatně stojící provedení podle nároku 45, poněvadž je tak opěrný profil, mající poměrně velkou tepelnou vodivost, tepelně izolován od zdrojů tepla, případně chladu, působících z vnějšku na dutý profil. Tím se zabrání přímému vedení tepla v blízkosti opěrného profilu, umístěného od vnější podélné boční stěny k vnitřní podélné boční stěně, čímž se značně zvyšuje tepelný průchodní odpor dutého profilu podle vynálezu.

Výhodným provedením podle nároku 46 se navíc zvýší odrazem tepelného záření, vstupujícího na dutý profil, tepelný průchodní odpor dutého profilu.

Odraz tepelného záření reflexní vrstvou je největší u uspořádání podle nároku 47.

Přenos tepla uvnitř dutého profilu je zvláště jednoduše redukován u vytvoření podle nároku 48.

U vytvoření podle nároku 49 se současně setkávají opatření k minimalizaci koeficientu průchodu tepla v dutém profilu s opatřeními na výrobu profilu z plastické hmoty.

Vytvoření podle nároku 50 umožňuje lehkou přístupnost k povrchům částí stěn, takže se mohou jednoduše opracovat.

Dále je výhodné vytvoření podle nároku 51, poněvadž vícedutinová konstrukce cenově příznivě zlepšuje tepelně izolační kapacitu.

Vytvořením podle jednoho z nároků 52 až 54 se obdrží odstínění střední oblasti dutého profilu před tepelným zářením.

Vytvořením podle nároků 55 nebo 56 se docílí spolehlivé odstínění středních částí dutého profilu pro všechny úhly dopady tepelného záření.

Dále je výhodné samostatně stojící provedení podle nároku 57, protože se tím podstatně zlepšuje pomocí cenově příznivých materiálů tepelná izolace dutého profilu a vedle toho se obdrží bezproblémové provedení tepelně izolačních opatření.

Výhodou je také vytvoření podle nároku 58, neboť jsou

co nejefektivněji využity vlastnosti reflexní vrstvy.

Při provedení podle nároků 59 nebo 60 je bez problémů nanesení izolačního tělesa, majícího malou tlakovou a tahovou pevnost, také do dutého profilu s velkou délkou, poněvadž dutá komora umožňuje použití zásuvných nástrojů. Tím se může docílit racionální tepelné izolace bezprostředně po extruzi tyčových profilů z plastické hmoty,

Vytvořením podle nároků 61 nebo 62 zůstává spolehlivě zajištěna poloha izolačního tělesa v dutém profilu.

Provedením podle nároku 63 se docílí ceněné a hospodárné vytvoření reflexní vrstvy.

Konečně je také výhodné provedení reflexní vrstvy podle nároku 64, poněvadž se tím docílí vyšší stupeň odrazu.

Přehled obrázků na výkresech

Pro lepší pochopení je vynález blíže objasněn pomocí příkladů provedení, znázorněných na výkresech, na kterých znázorňuje:

- obr. 1 dutý profil s těsnicí fólií, vytvořený podle vynálezu, v řezu ve zjednodušeném znázornění,
- obr. 2 část dutého profilu v řezu podle čáry II-II na obr. 1,
- obr. 3 další provedení těsnicí fólie v dutém profilu podle vynálezu,
- obr. 4 další provedení těsnicí fólie v zobrazeném příkladu

dutého profilu podle vynálezu,

- obr. 5 další možnost vložení těsnicí fólie do dutého profilu podle vynálezu,
- obr. 6 další varianta vytvoření těsnicí fólie v dutém profilu podle vynálezu,
- obr. 7 další možnost vložení těsnicí fólie do dutého profilu podle vynálezu,
- obr. 8 další varianta provedení vložení těsnicí fólie do dutého profilu podle vynálezu,
- obr. 9 jiná varianta provedení tepelně izolovaného dutého profilu podle vynálezu,
- obr. 10 další možnost uchycení těsnicí fólie na dutém profilu podle vynálezu,
- obr. 11 další možnost vložení těsnicí fólie do dutého profilu podle vynálezu,
- obr. 12 další možné uchycení těsnicí fólie v dutém profilu podle vynálezu,
-
- obr. 13 další možnost uchycení těsnicí fólie v dutém profilu podle vynálezu,
- obr. 14 část komory dutého profilu podle vynálezu s v ní umístěnou těsnicí fólií, ve zvětšeném měřítku,
- obr. 15 těsnicí fólie s dutým profilem podle obr. 14, v bočním pohledu, v řezu podle čáry XV-XV na obr. 14,

obr. 16 další vytvoření uchycení těsnicí fólie v dutém profilu podle vynálezu, v bočním pohledu, v řezu.

Příklady provedení vynálezu

V úvodu je nutné uvést, že v různých popsáných provedeních jsou použity stejné části se stejnými vztahovými značkami, přičemž údaje uvedené v celém popise se mohou přiměřeně přenést na stejné díly se stejnými vztahovými značkami. Také polohové údaje, uvedené v popise, jako například nahoře, dole, bočně a podobně, se vztahují na bezprostředně znázorněné obrázky a při změně polohy jsou přiměřeně převedeny do nové polohy. Dále lze také uvést pro samostatná řešení podle vynálezu jednotlivé znaky ze znázorněných různých příkladů provedení.

Na obr. 1 a 2 je znázorněn dutý profil 1 z plastické hmoty v řezu, respektive podélném řezu. Tento dutý profil 1 je vyroben extruzí a používá se především ve stavebnictví pro slepé rámy oken, dveří, dělicí stěny nebo podobně. Následující popis vynálezu se samozřejmě také týká dutých profilů pro slepé rámy oken, dveří a podobně. Následující popis není přitom omezen jen na průřezy dutého profilu 1 znázorněné na výkresech, nýbrž také platí pro duté profily s tvarem písmen U, T, Z, nebo tímto průřezem.

Vnější stěny 2 až 6 tvoří v podstatě vnější obrys dutého profilu 1 majícího například průřez ve tvaru písmene L. V podstatě rovnoběžně a navzájem v odstupu umístěné podélné boční stěny 7, 8 tvoří při použití dutého profilu 1 pohledové plochy 9, 10. Podélné boční stěny 7, 8 spojují pravoúhle k podélným bočním stěnám 7, 8 a navzájem v odstupu umístěné příčné boční stěny 11, 12, které přednostně mají osazení 13, 14 k ukotvení ve zdi, v pěnové plastické hmotě nebo podobně.

Dále jsou v podélném směru dutého profilu 1 vytvořeny drážky 15 k uchycení těsnících profilů pro těsnění mezi slepým rámem a rámem křídla. Vnitřní prostor 16 uzavřený vnějšími stěnami 2 až 6 je rozdělen rovnoběžně, případně pravoúhle k vnějším stěnám 2 až 6 umístěnými opěrnými stojinami 17, 18, 19 na více komor 20, 21, 22.

Přednostně je ve střední komoře 21 umístěn výztužný profil 23 ke zvýšení statických hodnot například pevnosti v krutu, pevnosti v ohybu a podobně. Tento výztužný profil 23 sestává zejména z kovových látek a může přitom mít pravoúhlý průřez, průřez ve tvaru U, nebo I. Zvláště při použití kovového výztužného profilu 23 mohou být na vnitřních plochách střední komory 21 umístěny opěrné čočky 24, které vyčnívají do vnitřního prostoru střední komory 21. Tyto opěrné čočky 24 jsou umístěny tak, že mezi kovovým výztužným profilem 23 a stěnami střední komory 21 existují co možná nejmenší kontaktní plochy. Tím se udržuje malý přímý přechod tepla vedením tepla z výztužného profilu 23 na po obvodu ležící opěrné stojiny 17, 18, 19, případně na vnější stěny 2 až 6.

Samozřejmě je také možné vytvořit výztužný profil 23 z karbonových vláken nebo podobných materiálů, majících špatnou tepelnou vodivost a vysokou pevnost, přičemž pak také odpadají opěrné čočky 24.

Komory 20, 22, ohraničené podélnými bočními stěnami 7, 8, případně sousedící s těmito podélnými bočními stěnami 20, 22 dutého profilu 1 jsou prostorově rozděleny těsnící fólií 25. Tato těsnící fólie 25 je umístěna rovnoběžně a ve stanovené vzdálenosti 26 od bočních stěn 7, 8. Těsnící fólií 25 se tedy komory 20, případně 22 rozdělí na v podélném směru dutého profilu 1 vytvořené dílčí komory 27, 28. Těsnící fólie 25 může přitom být umístěna uprostřed mezi podélnými bočními stěnami 7, 8 a sousedními, s nimi rovnoběžně umístěnými, první opěrnou

stojinou 17, respektive třetí vnější stěnou 4.

Těsnicí fólie 25 může přitom být umístěna pouze přes dvě protilehlé stěny jedné komory 20, 22 nebo může být vytvořena průchozí přes více navzájem sousedící komory 20, 22.

Těsnicí fólie 25 se nanáší do komor 20, 22 současně s extrudací tělesa dutého profilu 1 z plastické hmoty. Přitom se těsnicí fólie 25 uchycená na motacím stroji přivádí vhodným otvorem v extrudační trysce, čímž vzniká silové spojení mezi plastickým materiálem plastické hmoty a těsnicí fólií 25.

Jestliže je těsnicí fólie 25 umístěna jen mezi dvěma protilehlými opěrnými stojinami 18, 19, respektive mezi opěrnými stojinami 18, 19 a příčnou boční stěnou 11, 12 uvnitř jediné komory 20, případně 22, pak nejsou opěrné stojiny 18, 19, případně příčné boční stěny 11, 12 v celku průchozí těsnicí fólií 25, aby nedošlo k nevhodnému ovlivnění statických vlastností dutého profilu 1. Úplnému průchozu opěrných stojin 18, 19, případně příčných stěn 11, 12 lze zabránit různými opatřeními. Tak mohou být podélné boční hrany 29, 30 těsnicí fólie 25 zapuštěny jen v části tloušťky 31 stěny opěrné stojiny 18, 19, případně příčné boční stěny 11, 12. Hloubka 32 zapuštění podélných bočních hran 29, 30 je tedy menší než tloušťka 31 stěny opěrné stojiny 18, 19, případně příčné boční stěny 11, 12.

Obdobně je možné vytvořit podélné boční hrany 29, 30 těsnicí fólie 25, jak je patrné na obr. 3, zubovité. Navzájem v odstupu umístěné výstupky 33 na podélných bočních hranách 29, 30 mohou potom také vyčnívat do příčné boční stěny 11, 12, případně do opěrné stojiny 18, 19, poněvadž vybránímí mezi výstupky 33 zůstávají navzájem místně spojeny příčné boční stěny 11, 12, případně opěrné stojiny 18, 19, čímž zůstává zachována stabilizační funkce opěrných stojin 18, 19, případně

příčných bočních stěn 11, 12. Je ale také možné, že výstupky 33 příčných bočních stěn 11, 12, případně opěrných stojin 18, 19, nejen alespoň částečně vyčnívají, ale jsou umístěny uvnitř nich.

Jestliže je těsnicí fólie 25 průchozí přes více navzájem sousedících komor 20, 22, pak jsou v těsnicí fólii 25 v kontaktních oblastech křížujících se s opěrnými stojinami 18, 19 vytvořeny otvory 34, které umožňují prostup materiálu plastické hmoty.

Alespoň povrch 35 těsnicí fólie 25 přivrácený k nejbližší podélné boční stěně 7, 8 je vytvořen reflexní, aby se umožnil odraz tepelného záření 36 vstupujícího na tento povrch 35. Povrch 35 těsnicí fólie 25 je možné vytvořit různě. Tak je například možné vytvořit těsnicí fólii 25 jako kovovou fólii 37, která má vysoký činitel odrazu. Tento činitel odrazu se ještě může zvýšit leštěním, alespoň na povrchu 35.

Těsnicí fólie 25 tak zvyšuje tepelný průchodní odpor mezi oběma podélnými bočními stěnami 7, 8, vystaveným často odlišným teplotám, především odrazem tepelného záření 36. Ve směru průchodu tepla kolmém k pohledovým plochám 9, 10, podle zdvojené šipky 38, má dutý profil 1 nižší koeficient průchodu tepla. Ke snížení hodnoty dutého profilu 1 přispívá rozdělení komor 20, 22 do více dílčích komor 27, 28, ležících za sebou ve směru průchodu tepla podle zdvojené šipky 38.

Samozřejmě je také možné odchylně od uvedeného příkladu provedení přiřadit k těsnicí fólii 25 jen jednu podélnou boční stěnu 7 nebo 8.

Obr. 4 znázorňuje další možnost vytvoření těsnicí fólie 25 k rozdělení komor v podélném směru dutého profilu 1, přičemž se používají pro již uvedené díly stejné vztahové

značky.

Těsnicí fólie 25 přitom má z hlediska odrazu podobné provedení povrchu 35. Přednostně přitom má těsnicí fólie 25 vlnovcovitý, případně vlnitý průřez. Tepelné záření 36 dopadající na takto vytvořenou těsnicí fólii 25 se tím odráží účinněji, poněvadž se tepelné záření 36 odráží ve větší procentní míře a nevrací se na obvodové díly, případně oblasti.

Vedle toho může těsnicí fólie 25 při vhodné stabilitě přispívat ke zlepšení statických vlastností dutého profilu 1.

Těsnicí fólie 25 je přitom v materiálu plastické hmoty opěrné stojiny 17, 18, 19, případně vnější stěny 2 až 6 uložena tak, že je zabráněno jejímu celkovému průchodu. To je možné opět dosáhnout odpovídajícím dimenzováním hloubky zasunutí těsnicí fólie 25 do plastické hmoty a pomocí otvorů v těsnicí fólii 25.

Na obr. 5 je znázorněna jiná příkladná varianta ustavení těsnicí fólie 25 v dutém profilu 1, přičemž se pro již popsané díly používají stejné vztahové značky.

Těsnicí fólie 25 rozdělující komory 20, 22 je přitom vytvořena jako vícevrstvá. Sestává zejména z nosné vrstvy 39 a z reflexní vrstvy 40, která je umístěna na stěnách těsnicí fólie 25 přivrácených k vnějším stěnám 2 až 6. Reflexní vrstva 40 přitom může být vytvořena jako kovová fólie s vysokým činitelem odrazu, spojená s nosnou vrstvou 39, nebo je stejně možné vytvořit reflexní vrstvu 40 napařováním kovu na nosnou vrstvu 39. Rovněž je možné vytvořit reflexní vrstvu 40 jako vrstvu chromu.

Nanesení těsnicí fólie 25 do dutého profilu 1 se přitom provádí ohnutím těsnicí fólie 25 v oblasti podélných

bočních hran 29, 30 do lomu 41, 42 a jeho silovým spojením s opěrnými stojinami 17, 18, 19 nebo s vnější stěnou 2 až 6.

Těsnicí fólie 25 je přitom opět nanesena do komor 20, 22 během extruze, přičemž je umístěna rovnoběžně s podélnými bočními stěnami 8, případně 8 a rozděluje komory 20, 22 na dílčí komory 27, 28. Lomy 41, 42 těsnicí fólie 25 se přitom, přednostně v plastickém stavu extrudovaného profilu, nepatrně přitlačí proti vnitřním plochám komor 20, 22.

Rovněž je možné, že lomy 41, 42 vyvolají malou předpínací sílu vzhledem ke komorám 20, 22 a tak se udržuje poloha v komorách 20, 22, případně se vytvoří silové spojení s vnitřními plochami komor 20, 22.

Eventuálně mohou být kontaktní plochy lomu 41, 42 vytvořeny, k dosažení velmi hodnotného spojení mezi těsnicí fólií 25 a vnitřními plochami komor 20, 22, bez reflexní vrstvy 40. Dále se tím s výhodou zabráňuje přímému přenosu tepla mezi reflexní vrstvou 40 a plastickou hmotou.

Reflexní vrstva 40 zvyšuje tepelný průchodní odpor dutého profilu 1 především odrazem tepelného záření 36, vstupujícího na dutý profil 1. Další zvýšení tepelného průchodního odporu se může dosáhnout vytvořením nosné vrstvy 39 jako tepelně izolační vrstvy 43 poněvadž se tak může přídavně snížit přenos tepla tepelným vedením mezi dílčími komorami 27, 28 komory 20, 22.

Tepelně izolační vrstva 43 současně fungující jako nosná vrstva 39 přitom může být tvořena libovolným materiálem s malou tepelnou vodivostí, známým ze stavu techniky.

Obr. 6 ukazuje další provedení těsnicí fólie 25 v komorách 20, 22 dutého profilu 1, přičemž pro již popsané díly

se používají stejné vztahové značky.

Komory 20 sousedící s první podélnou boční stěnou 7 jsou přitom rozděleny těsnicí fólií 25, která je přednostně na povrchu přivráceném ke střední komoře 21 opatřena místně vypouklinami 44. Tyto vypoukliny 44 se opírají na částech stěny dutého profilu 1, vytvořených rovnoběžně s první podélnou boční stěnou 7 a zajišťují tak dodržení vzdálenosti 26 mezi první podélnou boční stěnou 7 a těsnicí fólií 25.

Reflexní povrch 35 těsnicí fólie 25, přivrácený k první podélné boční stěně 7, může být opět tvořen materiálem těsnicí fólie 25, opatřený napařováním kovem nebo lakováním vrstvou laku.

Pravé komory 22, ohraničené druhou podélnou boční stěnou 8, jsou rozděleny těsnicí fólií 25, umístěnou v podélném směru dutého profilu 1, na dílčí komory 27, 28. Tato těsnicí fólie 25, tvořená sendvičovým prvkem 45, je tvořena tepelně izolační nosnou vrstvou 39, přivrácenou ke střední komoře 21, reflexní vrstvou 40 přivrácenou k druhé podélné boční stěně 8, přednostně v podobě kovové fólie 37, a spojovací vrstvou 46 spojující nosnou vrstvu 39 a kovovou fólii 37. K vytvoření vzduchové komory mezi nosnou vrstvou 39 a reflexní vrstvou 40 je spojovací vrstva 46 spojena jen částečně s povrchem reflexní vrstvy 40 a tepelně izolační vrstvy 43. Toho se může dosáhnout zejména tupovanou, pásovitou nebo mřížkovitou spojovací vrstvou 46 s odpovídající tloušťkou vrstvy.

Obr. 7 znázorňuje další variantu provedení dutého profilu 1 se zmenšeným koeficientem prostupu tepla, přičemž pro již uvedené součásti se používají stejné vztahové značky.

Přitom se komory 20, 22, sousedící s vnějšími stěnami 3, 6 rozdělí mezistěnami 47, 48 na kanály 49, 50, 51, umístěné

ve směru délky dutého profilu 1. Mezistěny 47, 48 jsou přitom umístěny rovnoběžně s podélnými bočními stěnami 7, 8 dutého profilu 1, čímž jsou kanály 49, 50, 51 umístěny ve směru průchoodu tepla, podle zdvojené šipky 38, mezi podélnými bočními stěnami 7, 8, umístěnými navzájem rovnoběžně, vedle sebe, respektive za sebou.

První mezistěna 47 ležící nejbliže k podélné boční stěně 7, případně 8, má na povrchu přivráceném k podélné boční stěně 7, případně 8, reflexní vrstvu 40 k úplné reflexi tepelného záření 36 vstupujícího na reflexní vrstvu 40.

Reflexní vrstva 40 na mezivrstvě 47 může přitom opět být vytvořena napařováním kovu, lakováním nebo nanesením fólie s vysokým stupněm odrazu.

Nanesením reflexní vrstvy 40 uvnitř dutého profilu 1 se nemění vzhled, případně zabarvení dutého profilu 1. Celkový optický dojem dutého profilu 1 se tak také u reflexní vrstvy 40 tvořené záhyby nebo vlnami nevýhodně nemění. Nanesení reflexní vrstvy 40 na první mezistěnu 47 tak dovoluje oproti nanesení na vnější pohledové plochy 9, 10 dutého profilu 1 malou přesnost.

Množství reflexní vrstvy 40 představuje vždy jen zlomek množství materiálu plastické hmoty, což umožňuje po odstranění výztužného profilu 23 recyklaci, aniž tím vznikají negativní změny vlastností materiálu plastické hmoty.

Mezistěny 47, 48, případně více mezistěn se přednostně vytváří během extrudace profilu plastické hmoty.

Samozřejmě je také možné, jak znázorněno na obr. 8, vytvořit kanály 49, 50, 51 v oblasti podélné boční stěny 7, případně 8, stěnovými částmi 52, zásuvnými do komor 20, 22.

Tyto stěnové části 52 sestávají z více navzájem rovnoběžně umístěných mezistěn 47, 48, jejichž výška v podstatě odpovídá výšce komor 20, 22. Mezistěny 47, 48 jsou udržovány ve svém rovnoběžném uspořádání s odstupem pomocí alespoň jedné spojovací stojiny 54, umístěné kolmo k mezistěnám 48, 47. Šířka spojovací stojiny 54 přitom odpovídá šířce 55 té komory, ve které je spojovací stojina 54 umístěna. Takovýmto dimenzováním stěnové části 52 je stěnová část 52 uchycena v komoře 20, 22 příčně k podélnému směru dutého profilu 1 a je vyloučen ráz stěnové části 52 na vnitřní plochy komor 20, 22.

Stěnové části 52 jsou přednostně opatřeny na oblastech povrchu přivrácených k podélným bočním stěnám reflexní vrstvou 40. Rovněž je také možné vytvořit povrch spojovací stojiny 54, případně také povrchové oblasti mezistěny 47, 48, přivrácené ke komoře 20, s reflexní vrstvou 40.

Dále je možné spojovací stojiny 54 stěnové části 52 umístit přesazeně ve směru kolmém k příčným bočním stěnám 11, 12, -tedy zabránit přímočarému rozmístění spojovacích stojin 54 po celé šířce 55 komor 20, 22. Převrstvením reflexními vrstvami 40 na mezistěnách 47, 48 tím vzniká odstínění výztužného profilu 23 proti tepelnému záření 36.

Zasunutí stěnové části 52 do komor 20, 22 profilu z plastické hmoty nastává přednostně po vyjití profilu z plastické hmoty z kalibračního, respektive chladičího zařízení, čímž může být profil z plastické hmoty opatřen stěnovou částí 52 bez přídavných zpracovatelských kroků a tím se obdrží cenově příznivá průmyslová sériová výroba profilu z plastické hmoty s tepelnou izolací. Vtažení stěnové části 52 může rovněž nastat paralelně s vtažováním výztužného profilu 23. Stěnová část 52 je tvořena přednostně extrudovaným tyčovým materiálem z plastické hmoty nebo jiným materiálem majícím nízkou tepelnou vodivost. Nanesení reflexní vrstvy 40 na

stěnovou část 52 nastává přednostně před vložením do dutého profilu 1 natavováním kovu, lakováním nebo lepením reflexní fólie.

Obr. 9 ukazuje další variantu provedení dutého profilu 1 s tepelnou izolací,

Zde jsou komory 20, 22, sousedící s podélnými bočními stěnami 7, 8, alespoň zčásti vyplněny tělesem 56 napěněné plastické hmoty. Přednostně je na povrchu 35, přivráceném k podélné boční stěně 7, případně 8, těleso 56 napěněné plastické hmoty opatřeno reflexní vrstvou 40. Reflexní vrstva 40 je přednostně tvořena kovovou fólií 37, například hliníkovou fólií, která je s tělesem 56 napěněné plastické hmoty slepena. Těleso 56 napěněné plastické hmoty tvoří s kovovou fólií kompaktní, vícevrstvé izolační těleso 57, které je umístěno k podélné boční stěně 7, případně 8, k vytvoření duté komory 58 mezi reflexní vrstvou 40 a vnějšími stěnami 2 až 6, případně opěrnými stojinami 17 až 19 ve vzdálenosti 26 od podélné boční stěny 7, případně 8. Uspořádání izolačního tělesa 57 ve vzdálenosti 26 od podélné boční stěny 7, případně 8 může rovněž být zajištěno úchytem 59, vyčnívajícím z vnějších ploch komor 20, 22 a umístěným v podstatě rovnoběžně s podélnými bočními stěnami 7, 8. Úchyt 59 je vytvořen při extrudaci profilu z plastické hmoty.

Izolační těleso 57 se přednostně zasune, případně zatáhne do komor 20, 22 při opuštění chladicí dráhy pro profil z plastické hmoty. Při odpovídajícím rozměrovém dimenzování tělesa 56 napěněné plastické hmoty se může využít k vyvolání předpínací síly na vnitřní plochy komor 20, 22 jeho elasticita.

Nanesení izolačního tělesa 57 se může provést pomocí nástroje 60 znázorněného čárkovane, který je během zatahování tvarově spojen s izolačním tělesem 57. Do tělesa 56 napěněné

plastické hmoty zejména zapadají výstupky na nástroji 60 a pomocí ve smyku a v tahu pevného nástroje je možné vložení izolačního tělesa 57 také do delšího profilu z plastické hmoty. Vložení izolačního tělesa 57 se může přitom opět provést současně se zasunutím výztužného profilu 23. Po zasunutí izolačního tělesa 57 se mohou nástroj 60 a těleso 56 napěněné plastické hmoty vyjmout ze záběru a nástroj 60 se může opět dutou komorou 58 vyjmout.

Na obr. 10 až 15 jsou zjednodušeně znázorněna další možná provedení dutého profilu 1 s v něm umístěnými prostředky pro tepelnou izolaci, zejména uspořádání těsnicí fólií 25, přičemž každé jednotlivé, odlišné provedení může představovat samostatné řešení podle vynálezu. Pro stejné díly se používají stejné vztahové značky jako na obr. 1 až 9.

Různé duté profily 1 v příčném řezu podle obr. 10 až 13 mohou být opět tvořeny z různě navzájem umístěných vnějších stěn 2 až 6, které v podstatě stanoví vnější obrys dutého profilu 1. Podélné boční stěny 7, 8 vytváří v použité poloze dutého profilu 1 pohledové plochy 9, 10, přičemž opět jsou k podélným bočním stěnám 7, 8 pravoúhle umístěny příčné boční stěny 11, 12, rovněž navzájem uspořádané v odstupu, které na svých koncích spojují podélné boční stěny 7, 8. Samozřejmě opět mohou být k uložení těsnicích profilů nebo jiných dílů vytvořeny nejrůznější drážky 15. Jednotlivé vnější stěny 2 až 6 obepínají vnitřní prostor 16, který je ještě dále rozdělen opěrnými stojinami 17 až 19 umístěnými rovnoběžně nebo pravoúhle k vnějším stěnám 2 až 6 na více komor 20 až 22. V popise vytvoření a rovněž umístění výztužného profilu 23, opěrných čoček 24 a jiných dílů v jedné z komor 20 až 22, zejména ve střední komoře 21 se odkazuje na předchozí obrázky.

Dále je v oblasti jedné z pohledových ploch 9, 10 umístěna alespoň jedna komora 20, 22, která je ohraničena

různými vnějšími stěnami 2 až 6, případně opěrnými stojinami 17 až 19. Tyto již popsané vnější stěny 2 až 6, případně opěrné stojiny 17 až 19 vytváří pro každou jednotlivou komoru 20 až 22 ohraničující plochy 61, přičemž na alespoň dvou navzájem protilehlých ohraničujících plochách 61 jsou umístěny alespoň dvě bezprostředně sousedící úchytné stojiny 62 a přednostně přečnívají přes ohraničující plochy 61 ve směru vnitřního prostoru 16, přičemž úchytné stojiny 62 jsou přednostně vytvořeny rovnoběžně s podélnými bočními stěnami 7, 8, tvořícími pohledové plochy 9, 10. Tento přesah úchytné stojiny 62 přes ohraničující plochy 61 může činit mezi 0,5 mm a 10,0 mm. Samozřejmě je také možné několikanásobné uspořádání úchytných stojin 62, přednostně uspořádaných v páru, a závisí na průřezu profilu, případně na docílovaných tepelně izolačních hodnotách, případně na součiniteli tepelného prostupu.

Protilehlé a navzájem sousedící úchytné stojiny 62 jsou přednostně umístěny v rovinách umístěných rovnoběžně s podélnými bočními stěnami 7, 8, které však jsou vzhledem k nim v odstupě, přičemž ale odstupy jednotlivých souvisejících úchytných stojin 62 od dalších rovněž souvisejících úchytných stojin 62 mohou být různé. Jednotlivé navzájem sousedící a protilehlé úchytné stojiny 62 mohou být vytvořeny alespoň přes část rozměru 63 jednotlivých komor 20, 22 v poloze rovnoběžné s podélnými bočními stěnami 7, 8, přičemž je však ale také možné, že jsou vytvořeny po celém rozměru 63 komor 20, 22.

U příkladů provedení, znázorněných na obr. 10 až 13, je všem, v oblasti podélných bočních stěn 7, 8 umístěným, komorám 20, 22 přiřazena alespoň jedna těsnicí fólie 25, přičemž však nezávisle na tom je možné přiřadit jen jediné z těchto komor 20, 22 alespoň jednu těsnicí fólii 25.

Těsnicí fólie 25 je v jednotlivých komorách 20, 22

umístěna v poloze rovnoběžné s podélnými bočními stěnami 7, 8, eventuálně přednostně v pravouhlé poloze ke směru průchodu tepla podle zdvojené šipky 38, ve vzdálenosti 26 od podélných bočních stěn 7, 8. Přitom může být vzdálenost 26 od podélných bočních stěn 7, 8 u každé těsnicí fólie 25, jednotlivě umístěné v komoře 20, 22, stejná. Je ale také možné, jak je znázorněno na obr. 11, vytvořit vzdálenost 26 mezi těsnicí fólií 25 a podélnou boční stěnou 7, 8 navzájem v různých komorách 20, 22 různou. To je závislé na volbě průřezu profilu, jakož také na vzájemném uspořádání jednotlivých komor 20, 22 a konkrétní provedení lze samozřejmě volit libovolně podle potřeb.

Těsnicí fólie 25 může být tvořena například fólií z plastické hmoty, zejména z polyesteru, polyvinylchloridu a podobně, přičemž jeden povrch 35 těsnicí fólie 25 je přivrácen k podélným bočním stěnám 7, případně 8, a druhý povrch 64, od něj odvrácený, je přivrácen ke střední komoře 21. Nezávisle na tom je ale možné vytvořit těsnicí fólii 25 z fólie z kovu, zejména ze zlata a/nebo stříbra a/nebo bronzu a/nebo platiny a/nebo chromu a/nebo hliníku nebo podobně. Samozřejmě je ale také možná kombinace, případně vícevrstvá těsnicí fólie 25 z již uvedených fólií. Dále je z těchto vyobrazení patrné, že bezprostředně sousedící úchytné stojiny 62 alespoň místně přečnívají přes povrchy 35, 64 těsnicí fólie 25, vycházející z jejich podélných bočních hran 29, 30. Úchytné stojiny 62, umístěné bezprostředně v oblasti podélných bočních hran 29, 30 a sousedící s nimi, mají úchytné plochy 65, 66 přivrácené k povrchům 35, 64 těsnicí fólie 25, které na tyto povrchy 35, 64 těsnicí fólie 25 přiléhají. Přitom je možné, že tyto úchytné plochy 65, 66 úchytné stojiny 62 jsou alespoň místně spojeny s povrchy 35, 64 těsnicí fólie 25.

Dále je nezávisle na tom možné, jak je to znázorněno v pravé komoře 22 na obr. 12, že alespoň jeden z povrchů 35, 64 těsnicí fólie 25 je pokrytý úchytnou stojinou 62.

U oboustranného a průchozího uspořádání úchytné stojiny 62 je jí těsnicí fólie 25 pokryta v oblasti obou povrchů 35, 64, přičemž také je možné místní spojení mezi těsnicí fólií 25 a plastické hmotou dutého profilu 1. Nezávisle na tom je ale také možné u oboustranného a průchozího uspořádání úchytné stojiny 62 vytvořit v těsnicí fólii 25 na povrchu 35, 64 rozdělené díry 67, jak je rovněž čárkovaně schématicky znázorněno na obr. 12, čímž se vytvoří materiálem plastické hmoty nacházejícím se během extruze v plastickém stavu a procházejícím dírami 67 dodatečně spojení obou úchytných stojin 62, umístěných po obou stranách těsnicí fólie 25.

Uspořádáním alespoň jedné těsnicí fólie 25 v jedné z komor 20, 22 nastává jejich již popsané rozdělení na dílčí komory 27, 28, umístěné za sebou nebo vedle sebe ve směru průchodu tepla podle zdvojené šipky 38 a probíhající v podélném směru dutého profilu 1. Podstatné přitom ale ještě také je, že těsnicí fólie 25 je nanesena do komor 20, 22 současně s extrudováním tělesa z plastické hmoty pro dutý profil 1 a je spojena alespoň místně s materiálem plastické hmoty, jak to bylo již dříve popsáno.

Na obr. 14 a 15 je ve zvětšeném měřítku znázorněna část levé komory 20, přičemž je zde patrné, že šířka 68 těsnicí fólie 25 mezi podélnými bočními hranami 29, 30 odpovídá vnitřnímu rozměru 63 levé komory 20. Tím podélné boční hrany 29, 30 lícují se sousedícími vnitřními ohraničujícími plochami 61 levé komory 20. K uchycení těsnicí fólie 25 uvnitř komory 20 jsou na dvou protilehlých ohraničujících plochách 61 umístěny již dříve popsané úchytné stojiny 62, přičemž těsnicí fólie 25 je umístěna mezi navzájem bezprostředně sousedící úchytné stojiny 62, případně je uchycena na navzájem bezprostředně přivrácené úchytné plochy 65, 66.

Doplňkově je ještě také možné, jak je to znázorněno na

obr. 15, v oblasti podélných bočních hran 29, 30 případně v oblasti překrytí mezi úchytnými plochami 65, 66, vytvořenými na úchytných stojinách 62, a povrchy 35, 64 vytvořit v podélném směru této oblasti v těsnicí fólii 25 ve vzájemném odstupu vybrání 69, která jí prostupují. Vytvoření tvaru průřezu vybrání 69 je libovolné podle požadavků, případně podle výsledné úchytné síly a neváže se na zobrazený tvar průřezu. Tím je možné, že mezi navzájem bezprostředně přivrácené úchytné plochy 65, 66 úchytné stojiny 62 jsou umístěny příčné stojiny 70, spojující tyto úchytné stojiny 62 a prostupující vybráními 69 v těsnicí fólii 25. Tyto příčné stojiny 70 se vytvoří z ještě plastického materiálu plastické hmoty během extruze a tvarování jednotlivých úchytných stojin 62, přičemž v oblasti podélných bočních hran 29, 30, umístěných navzájem v odstupu, se ještě dodatečně docílí tvarové spojení příčnou stojinou 70, procházející vybráním 69. Je ale také nezávisle na tom možné, opatřit těsnicí fólii 25, k docílení dobré přilnavosti materiálu plastické hmoty na těsnicí fólii 25, alespoň v oblasti podélných bočních hran 29, 30, případně v oblasti překrytí úchytnou stojinou 62, přilnavou vrstvou.

Ke zlepšení tepelně izolačních vlastností těsnicí fólie 25 je dodatečně ještě možné opatřit povrchy 35, 64 těsnicí fólie 25 vrstvou 71, případně ji na ně nanést, přičemž se tato vrstva 71 může na povrch 35, 64 napařovat a/nebo se jí může povrch 35, 64 propařit, eventuálně se může na těsnicí fólii 25 nakaširovat a/nebo se jí může převrstvit. Tato vrstva 71 může být například tvořena kovovou vrstvou, zejména zlatem a/nebo stříbrem a/nebo bronzem a/nebo platinou a/nebo chromem a/nebo hliníkem. Přednostně má těsnicí fólie 25 tloušťku 72 mezi 0,05 mm a 10,0 mm, výhodně mezi 0,075 mm a 1,0 mm, čímž má těsnicí fólie 25 tuhost, respektive tvárný odpor pro nanesení prováděné současně s extrudací.

Na obr. 16 je zobrazeno další a eventuálně samostatné

vytvoření těsnicí fólie 25 ve zvětšeném měřítku v dutém profilu 1, přičemž opět pro stejné díly se používají stejné vztahové značky jako na obr. 1 až 15.

Těsnicí fólie 25, případně vrstvy, které jí tvoří a/nebo vrstva 71 jsou přitom vytvořeny tepelně stabilní a/nebo stálé proti povětrnosti a/nebo stálé vzhledem k UV záření, poněvadž tím lze docílit dlouhou životnost a tím dobrý součinitel tepelné izolace. Přídavně musí být těsnicí fólie 25, případně vrstva 71 vytvořeny reflexní, zejména reflexní na tepelné záření 35, poněvadž tím jsou těsnicí fólie 25 a/nebo vrstva 71 vytvořeny jako tepelně izolační vrstva. Pro docílení ještě lepší tepelné izolace, případně ještě vyššího odrazu mohou být těsnicí fólie 25, případně vrstva 71 tvořeny více vrstvami z již dříve popsaných materiálů, jak je to zjednodušeně znázorněno v oblasti druhé podélné hrany 30. Nezávisle na tom může ale také být reflexní vrstva 40, uvedená v již popsaných obrázcích, tvořena například ze zlata a/nebo stříbra a/nebo bronzu a/nebo platiny a/nebo chromu a/nebo hliníku, jak to již bylo popsáno u těsnicí fólie 25, případně vrstvy 71.

K docílení tvarového spojení mezi těsnicí fólií 25 a plastickou hmotou dutého profilu 1 může mít těsnicí fólie 25 alespoň v oblasti podélných bočních hran 29, 30, v předloženém příkladu provedení je to znázorněno jen v oblasti první podélné boční hrany 29, přehnutí 73 a/nebo vroubkování a/nebo přeložení a/nebo sdrápek, přičemž pro zjednodušení byla schématicky znázorněna jen polovina vícenásobného přehnutí 73. Tím se v oblasti podélných bočních hran 29, 30 těsnicí fólie 25 docílují tvarové spojení s plastickou hmotou dutého profilu 1, zejména s vnějšími stěnami 2 až 6, opěrnými stojinami 17 až 19 a případně s úchytnou stojinou 62, čímž se ještě může přídavně zvýšit pevnost proti vytrhnutí z plastické hmoty.

Ke zvýšení vlastní tuhosti těsnící fólie 25 může být alespoň jeden z povrchů 35, 64 deformován, zejména může být opatřen vybouleninami 74 různého tvaru, jak je to rovněž zjednodušeně a schématicky znázorněno ve střední části mezi podélnými bočními hranami 29, 30.

Závěrem se pro pořádek uvádí, že jednotlivé součásti a skupiny součásti jsou na výkresech znázorněny pro lepší porozumnění vynálezu neproporcionálně a značně zkresleně.

Také jednotlivé znaky jednotlivých příkladů provedení mohou s jednotlivými znaky jiných příkladů provedení nebo samostatně tvořit předmět samostatných vynálezů.

Především mohou předmět samostatných vynálezeckých řešení tvořit provedení znázorněná na obr. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16. K tomu se vztahující úkoly a řešení podle vynálezu jsou patrné z detailního popisu těchto obrázků.

05. IX. 97

01500

P A T E N T O V Ě N Á R O K Y

1. Dutý profil, zejména z plastické hmoty, s tepelně izolačním prvkem, zejména pro okna, dveře a rámy, s vnějšími stěnami (2 až 6), které jsou tvořeny rovnoběžně umístěnými podélnými bočními stěnami (7, 8) a pravúhle umístěnými příčnými bočními stěnami (11, 12), a s vnitřním prostorem (16) rozděleným opěrnými stojinami (17 až 19) na komory (20 až 22), **vyznačující se tím**, že ve vnitřním prostoru (16), nebo v alespoň jedné komoře (20, 22), přiřazené k podélné boční stěně (7, 8), je uspořádána ve vzdálenosti (26) od podélné boční stěny (7, 8) a rovnoběžně s ní těsnicí fólie (25).
2. Dutý profil podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že těsnicí fólie (25) rozděluje komory (20, 22) na první dílčí komoru (27), přiřazenou k podélné boční stěně (7, 8), a na druhou dílčí komoru (28), umístěnou mezi těsnicí fólií (25) a první opěrnou stojinou (17) nebo třetí vnější stěnou (4).
3. Dutý profil podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že těsnicí fólie (25) je umístěna uprostřed mezi podélnou boční stěnou (7, 8) a první opěrnou stojinou (17), sousedící a umístěnou rovnoběžně s touto podélnou boční stěnou (7, 8), nebo třetí vnější stěnou (4).
4. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že těsnicí fólie (25) je uspořádána v oblasti mezi opěrnými stojinami (18, 19), tvořícími komoru (20, 22), případně mezi opěrnou stojinou (18, 19) a vnější stěnou (2, 4, 5).
5. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že komorám (20, 22) je přiřazena alespoň jedna těsnicí fólie (25).

6. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že těsnící fólie (25) jsou uspořádány v různých vzdálenostech (26) od podélných bočních stěn (7, 8).
7. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že těsnící fólie (25) je tvořena fólií z plastické hmoty, zejména z polyesteru a polyvinylchloridu.
8. Dutý profil podle alespoň jednoho z nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že těsnící fólie (25) je tvořena fólií z kovu, zejména ze zlata a/nebo stříbra a/nebo bronzu a/nebo platiny a/nebo chromu a/nebo hliníku.
9. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že alespoň na jednom z povrchů (35, 64) těsnící fólie (25) je nanášena vrstva (71), zejména je touto vrstvou (71) převrstven a/nebo kaširován a/nebo napařen.
10. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že vrstva (71) je tvořena kovovou vrstvou, zejména ze zlata a/nebo stříbra a/nebo bronzu a/nebo platiny a/nebo chromu a/nebo hliníku.
11. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že těsnící fólie (25) má tloušťku (72) mezi 0,05 mm a 10,0 mm, přednostně mezi 0,075 mm a 1,0 mm.
12. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že těsnící fólie (25) a/nebo vrstva (71) jsou vytvořeny jako tepelně odolné a/nebo odolné vzhledem k povětrnosti a/nebo odolné proti UV záření.

13. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím, že alespoň jeden povrch (35) těsnicí fólie (25) přivrácený k nejbližše ležící podélné boční stěně (7, 8) je vytvořen reflexní, zvláště reflexní proti tepelnému záření.**
14. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím, že těsnicí fólie (25) je vytvořena reflexní, zejména reflexní proti tepelnému záření.**
15. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím, že vrstva (71) je vytvořena reflexní, zejména reflexní proti tepelnému záření.**
16. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím, že těsnicí fólie (25) a/nebo vrstva (71) je vytvořena jako tepelně izolující vrstva.**
17. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím, že těsnicí fólie (25) je vytvořena jako vícevrstvá.**
18. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím, že těsnicí vrstva (25) je tvořena tepelně izolační vrstvou (43) opatřenou reflexní vrstvou (40).**
19. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím, že reflexní vrstva (40) je spojena s tepelně izolační vrstvou (43) pomocí spojovací vrstvy (46).**
20. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím, že spojovací vrstva (46) je místně spojena s povrchy reflexní vrstvy (40) a tepelně izolační vrstvy (43).**

21. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím, že spojovací vrstva (46) je opatřena otvory a je tvořena například pásy, sítí nebo mřížkou.**
 22. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím, že reflexní vrstva (40) je uspořádána na straně těsnicí fólie (25), přivrácené k vnějším stěnám (3, 6).**
 23. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím, že těsnicí fólie (25) je alespoň v oblasti svých podélných bočních hran (29, 30) opatřena přílnavou vrstvou.**
 24. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím, že těsnicí fólie (25) má alespoň v oblasti svých podélných bočních hran (29, 30) přehnutí (73) a/nebo vroubování a/nebo překládku a/nebo sdrápek.**
 25. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím, že těsnicí fólie (25), rozdělující komoru (20, 22), je na svých podélných bočních hranách (29, 30) termicky spojena opěrnými stojinami (18, 19) a/nebo vnějšími stěnami (2, 5).**
-
26. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím, že podélné boční hrany (29, 30) těsnicí fólie (25) jsou uloženy v plastické hmotě.**
 27. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím, že podélné boční hrany (29, 30) těsnicí fólie (25) jsou tvarově spojeny s plastickou hmotou dutého profilu (1), zejména s vnějšími stěnami (2 až 6), opěrnými stojinami (17 až 19) a úchytnou stojinou (62).**

28. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím, že** plastická hmota dutého profilu (1) je vytvarována extruzí současně na těsnící fólii (25).
29. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím, že** těsnící fólie (25) má v oblasti svých podélných bočních hran (29, 30) ohnutý lom (41, 42), který je spojen s opěrnou stojinou (18, 19) a je na ní uložen.
30. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím, že** na podélných bočních hranách (29, 30) těsnící fólie (25) jsou v podélném směru těsnící fólie (25) navzájem v odstupu umístěny výstupky (33), které alespoň částečně vyčnívají do vnějších stěn (2, 5), případně opěrných stojin (18, 19).
31. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím, že** v oblasti podélných bočních hran (29, 30) těsnící fólie (25) jsou umístěny v podélném směru těchto podélných bočních hran (29, 30) navzájem v odstupu průchozí vybrání (69).
32. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím, že** alespoň reflexní vrstva (40), případně celá těsnící fólie (25) má zubovitý, nebo vlnitý průřez.
33. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím, že** jeden z povrchů (35, 64) těsnící fólie (25) je deformovaný, zejména je opatřen vybouleninami (74).
34. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím, že** šířka (68) těsnící fólie (25) v

poloze rovnoběžné s podélnými bočními stěnami (7, 8) odpovídá alespoň jednomu rozměru (63) komory (20, 22) ve stejném směru.

35. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že v alespoň jedné komoře (20, 22) dutého profilu (1) jsou na alespoň dvou navzájem protilehlých ohraničujících plochách (61) na dutém profilu (1) ustaveny alespoň dvě navzájem bezprostředně sousedící úchytné stojiny (62), které jsou nasměrovány rovnoběžně s podélnými bočními stěnami (7, 8), tvořícími pohledové plochy (9, 10).

36. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že navzájem protilehlé úchytné stojiny (62) jsou alespoň v části rozměru (63) komory (20, 22) umístěny rovnoběžně s podélnými bočními stěnami (7, 8).

37. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že bezprostředně sousedící úchytné stojiny (62) alespoň oblastně přesahují od podélných bočních hran (29, 30) povrchy (35, 64) těsnicí fólie (25).

38. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že navzájem přivrácené úchytné plochy (65, 66) úchytné stojiny (62) přiléhají na povrch těsnicí fólie (25).

39. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že úchytné plochy (65, 66) úchytné stojiny (62) jsou alespoň oblastně spojeny s povrchy (35, 64) těsnicí fólie (25) a/nebo jsou na nich vytvarovány.

40. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že mezi navzájem přivrácenými úchytnými

plochami (65, 66) úchytné stojiny (62) jsou umístěny příčné stojiny (70), které spojují tyto úchytné plochy (65, 66) a jsou umístěny ve vybráních (69) v těsnicí fólii (25).

41. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že těsnicí fólie (25) je alespoň v oblasti jednoho povrchu (35, 64) zakryta úchytnou stojinou (62).
42. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že hloubka (32) zapuštění podélné boční hrány (29, 30) je menší než tloušťka (31) stěny opěrné stojiny (18, 19), případně vnější stěny (2, 5).
43. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že těsnicí fólie (25) je vytvořena průchozí přes alespoň dvě sousedící komory (20, 22).
44. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že těsnicí fólie (25) má v oblasti křížení s opěrnými stojinami (18, 19) otvory (34).
45. Dutý profil, zejména z plastické hmoty, s tepelně izolačním prvkem, zejména pro okna, dveře a rámy, s vnějšími stěnami (2 až 6), které jsou tvořeny rovnoběžně umístěnými podélnými bočními stěnami (7, 8) a pravúhle k nim umístěnými příčnými bočními stěnami (11, 12), a s vnitřním prostorem (16) rozděleným opěrnými stojinami (17 až 19) na komory (20 až 22), zejména podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že alespoň jedna z komor (20, 21, 22), přednostně komora (20, 22), ohraničená vnější stěnou (3, 6), je rozdělena stěnovými částmi (52), tvořícími mezistěny (47), na kanály (49, 50, 51), vytvořené po délce dutého profilu (1).

46. Dutý profil podle nároku 45, **vyznačující se tím**, že mezistěny (47, 48) jsou vytvořeny vícevrstvě, přičemž jednou z vrstev je reflexní vrstva (40).
47. Dutý profil podle nároku 45 nebo 46, **vyznačující se tím**, že reflexní vrstva (40) je uspořádána na jedné straně alespoň jedné mezistěny (47, 48), přivrácené k nejbližše ležící podélné boční stěně (7, 8).
48. Dutý profil podle alespoň jednoho z nároků 45 až 47, **vyznačující se tím**, že kanály (49, 50, 51) jsou umístěny vedle sebe ve směru kolmém na podélné boční stěny (7, 8).
49. Dutý profil podle alespoň jednoho z nároků 45 až 48, **vyznačující se tím**, že mezistěna (47, 48) je spojena, přednostně vytvarována nebo přilepena, s alespoň jednou podélnou boční stěnou (7, 8) a/nebo příčnou boční stěnou (11, 12) a/nebo opěrnou stojinou (17, 18, 19) komory (20, 22).
50. Dutý profil podle alespoň jednoho z nároků 45 až 49, **vyznačující se tím**, že stěnové části (52) jsou vytvořeny jako zasouvací části komor (20, 22).
51. Dutý profil podle alespoň jednoho z nároků 45 až 50, **vyznačující se tím**, že mezi podélnou boční stěnou (7, 8) a opěrnou stojinou (17) je umístěna více než jedna mezistěna (47, 48).
52. Dutý profil podle alespoň jednoho z nároků 45 až 51, **vyznačující se tím**, že ve směru kolmém k příčným bočním stojinám (11, 12) jsou mezi podélnou boční stěnou (7, 8), opěrnou stojinou (17) a mezistěnami (47, 48) přesazeny spojovací stojiny (54), uspořádané kolmo k podélným bočním stěnám (7, 8), případně k opěrné stojině (17).

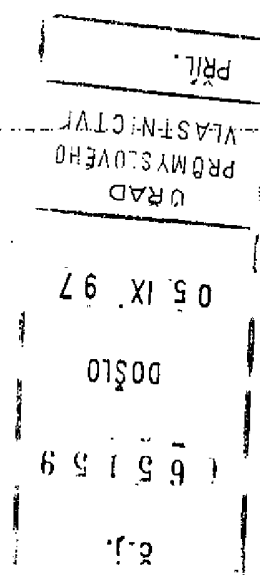
53. Dutý profil podle alespoň jednoho z nároků 45 až 52, **vyznačující se tím**, že reflexní vrstva (40) je uspořádána na více než jedné mezistěně (47, 48), přednostně na povrchu (35) přivráceném k nejbližše ležící podélné boční stěně (7, 8).
54. Dutý profil podle alespoň jednoho z nároků 45 až 53, **vyznačující se tím**, že reflexní vrstvy (40) se na navzájem sousedních mezistěnách (47, 48) překrývají ve směru kolmém k příčným bočním stěnám (11, 12).
55. Dutý profil podle alespoň jednoho z nároků 45 až 54, **vyznačující se tím**, že na spojovacích stojinách (54) je ustavena reflexní vrstva (40).
56. Dutý profil podle alespoň jednoho z nároků 45 až 55, **vyznačující se tím**, že na mezistěně (47) ohraničující kanál (49, 50, 51) a na navzájem přivrácených površích spojovacích stojin (54), ohraničujících tyto kanály (49, 50, 51), je uspořádána reflexní vrstva (40).
57. Dutý profil, zejména z plastické hmoty, s tepelně izolačním prvkem, zejména pro okna, dveře a rámy, s vnějšími stěnami (2 až 6), které jsou tvořeny rovnoběžně umístěnými ~~podélnými bočními stěnami (7, 8)~~ a ~~pravúhle k nim~~ umístěnými příčnými bočními stěnami (11, 12), a s vnitřním prostorem (16) rozděleným opěrnými stojinami (17 až 19) na komory (20 až 22), zejména podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že do vnitřního prostoru (16), případně alespoň do jedné komory (20, 22), přiřazené k podélné boční stěně (7, 8), je vloženo izolační těleso (57), sestávající z tělesa (56) napěněné plastické hmoty a alespoň jedné reflexní vrstvy (40).
58. Dutý profil podle nároku 57, **vyznačující se tím**, že

izolační těleso (57) je opatřeno alespoň na povrchu (35), přivráceném k nejbližše ležící podélné boční stěně (7, 8), reflexní vrstvou (40).

59. Dutý profil podle nároku 57 nebo 58, **vyznačující se tím**, že mezi izolačním tělesem (57) a podélnou boční stěnou (7, 8) je vytvořena dutá komora (58).
60. Dutý profil podle alespoň jednoho z nároků 57 až 59, **vyznačující se tím**, že dutá komora (58) je vytvořena mezi izolačním tělesem (57) a opěrnou stojinou (17).
61. Dutý profil podle alespoň jednoho z nároků 57 až 60, **vyznačující se tím**, že izolační těleso (57) přiléhá na vnitřní plochy komor (20, 22) pomocí předpínací síly, směřující proti vnitřním plochám komor (20, 22).
62. Dutý profil podle alespoň jednoho z nároků 57 až 61, **vyznačující se tím**, že na dutém profilu (1) jsou ustaveny úchyty (59) pro uchycení izolačního tělesa (57); vyčnívající do komor (20, 22).
63. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že reflexní vrstva (40) je tvořena vrstvou napařeného kovu, lakovanou vrstvou, nebo folií.
64. Dutý profil podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že reflexní vrstva (40) sestává z kovu, přednostně z hliníku a chromu.

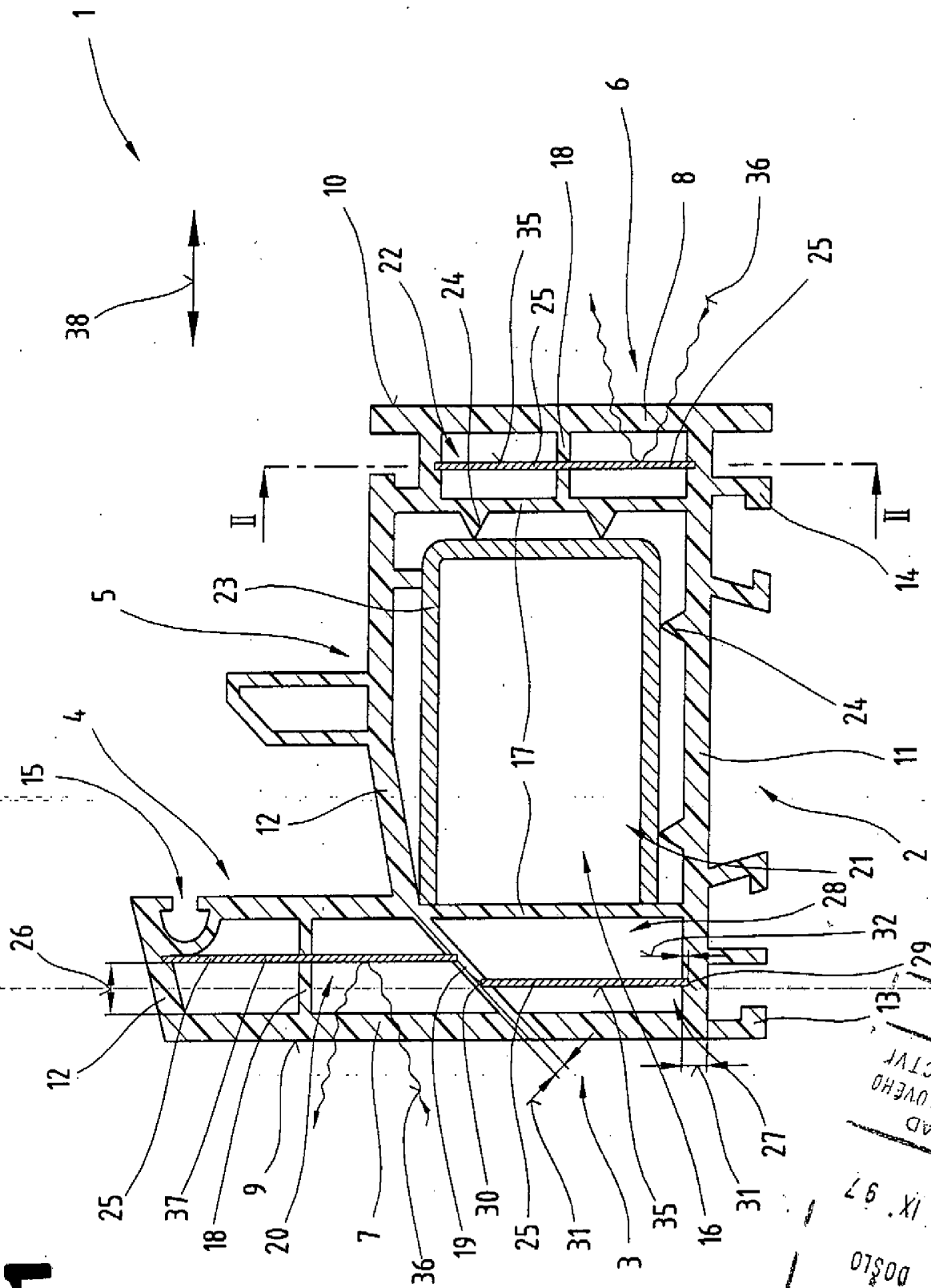
Seznam použitých vztahových značek

- 1 dutý profil
- 2 první vnější stěna
- 3 druhá vnější stěna
- 4 třetí vnější stěna
- 5 čtvrtá vnější stěna
- 6 pátá vnější stěna
- 7 první podélná vnější stěna
- 8 druhá podélná vnější stěna
- 9 první pohledová plocha
- 10 druhá pohledová plocha
- 11 první příčná boční stěna
- 12 druhá příčná boční stěna
- 13 první osazení
- 14 druhé osazení
- 15 drážka
- 16 vnitřní prostor
- 17 první opěrná stojina
- 18 druhá opěrná stojina
- 19 třetí opěrná stojina
- 20 levá komora
- 21 střední komora
- 22 pravá komora
- 23 výztužná profil
- 24 opěrná čočka
- 25 těsnící fólie
- 26 vzdálenost
- 27 první dílčí komora
- 28 druhá dílčí komora
- 29 první podélná boční hrana
- 30 druhá podélná boční hrana
- 31 tloušťka stěny
- 32 hloubka zapuštění
- 33 výstupek



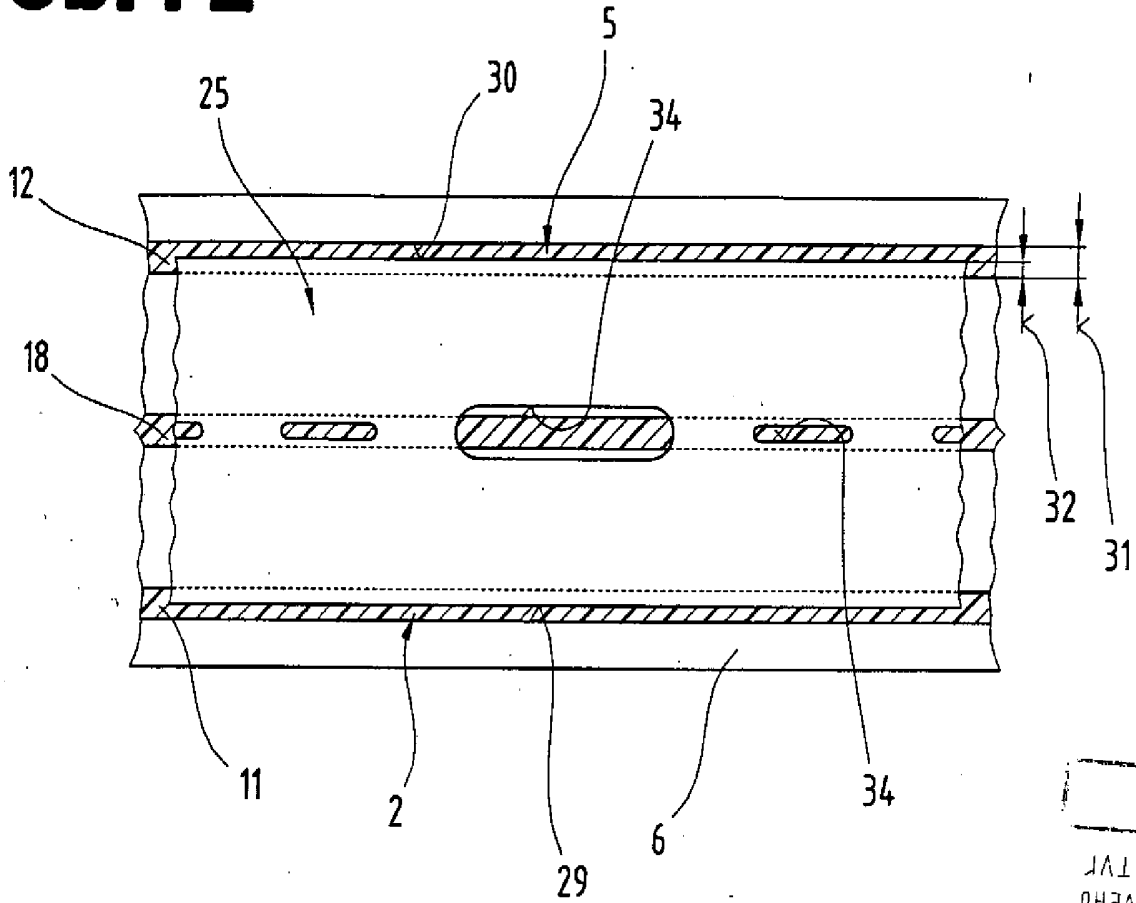
- | | |
|------------------------------------|-------------------|
| 34 otvor | 69 vybrání |
| 35 povrch | 70 příčná stojina |
| 36 tepelné záření | 71 vrstva |
| 37 kovová fólie | 72 tloušťka |
| 38 zdvojená šipka | 73 přehnutí |
| 39 nosná vrstva | 74 vyboulenina |
| 40 reflexní vrstva | |
| 41 první lom | |
| 42 druhý lom | |
| 43 tepelně izolační vrstva | |
| 44 vypouklina | |
| 45 sendvičový prvek | |
| 46 spojovací vrstva | |
| 47 první mezistěna | |
| 48 druhá mezistěna | |
| 49 první kanál | |
| 50 druhý kanál | |
| 51 třetí kanál | |
| 52 stěnová část | |
| 53 výška | |
| 54 spojovací stojina | |
| 55 šířka | |
| 56 těleso napěněné plastické hmoty | |
| 57 izolační těleso | |
| 58 dutá komora | |
| 59 úchyt | |
| 60 nástroj | |
| 61 ohraničující plocha | |
| 62 úchytná stojina | |
| 63 rozměr | |
| 64 druhý povrch | |
| 65 první úchytná plocha | |
| 66 druhá úchytná plocha | |
| 67 díra | |
| 68 šířka těsnicí fólie 25 | |

Obr. 1

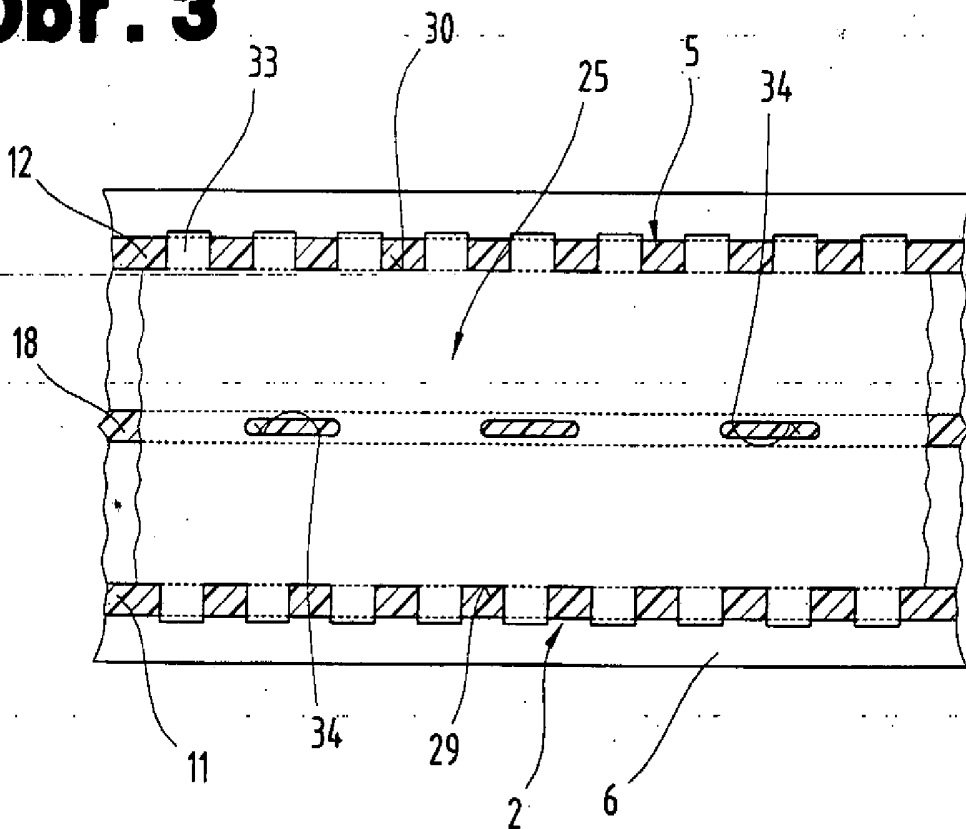


Pril.
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ
ÚRAD
05. IX. 97
DOŠLO
165159
2.1.

Obr. 2

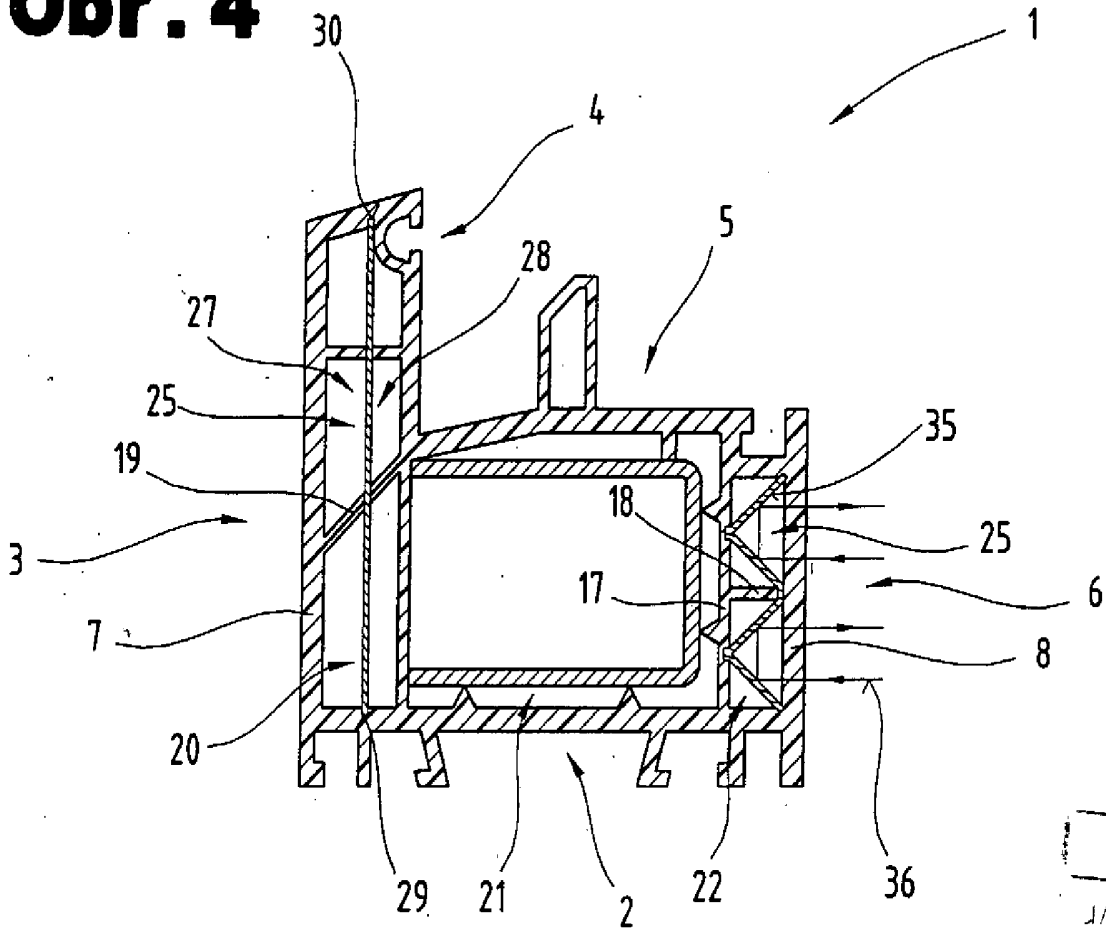


Obr. 3

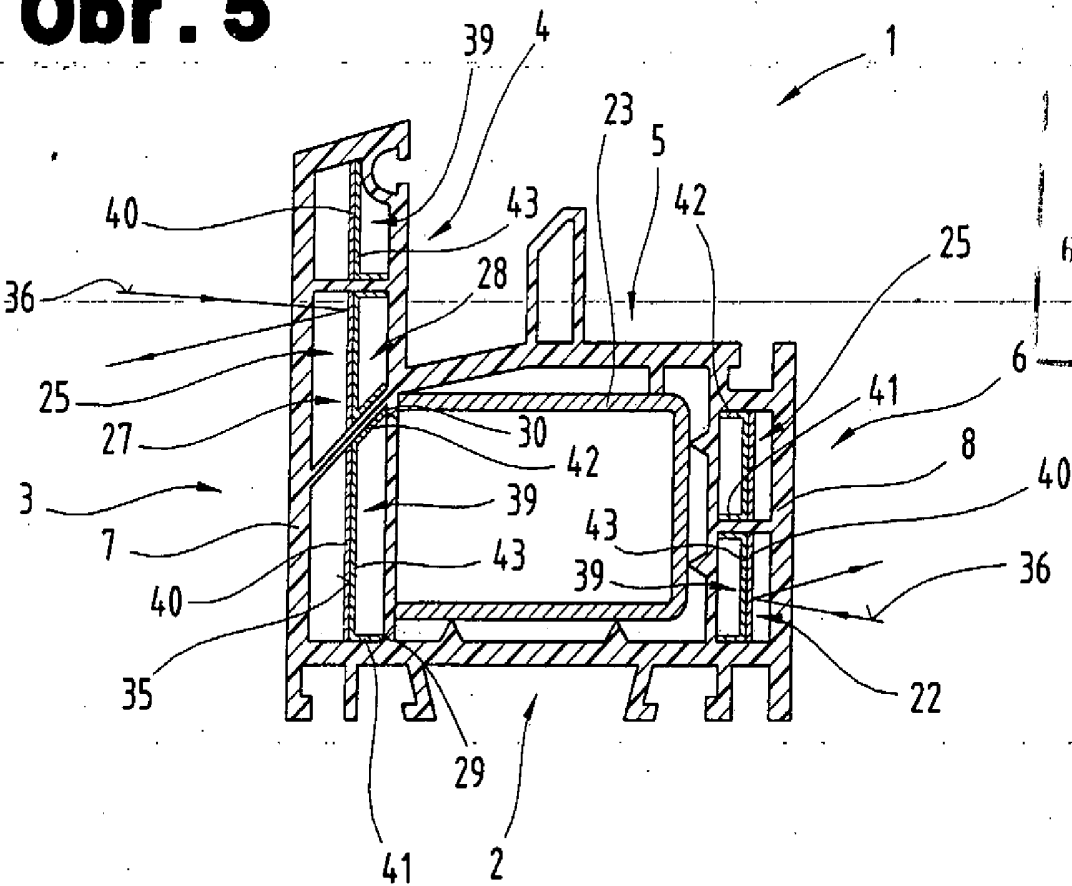


PRIL.
 VLASTNICTVY
 PRŮMYŠLOVÉHO
 ÚRADU
 05 IX 97
 00510
 6 5 1 5 9
 2. J.

Obr. 4

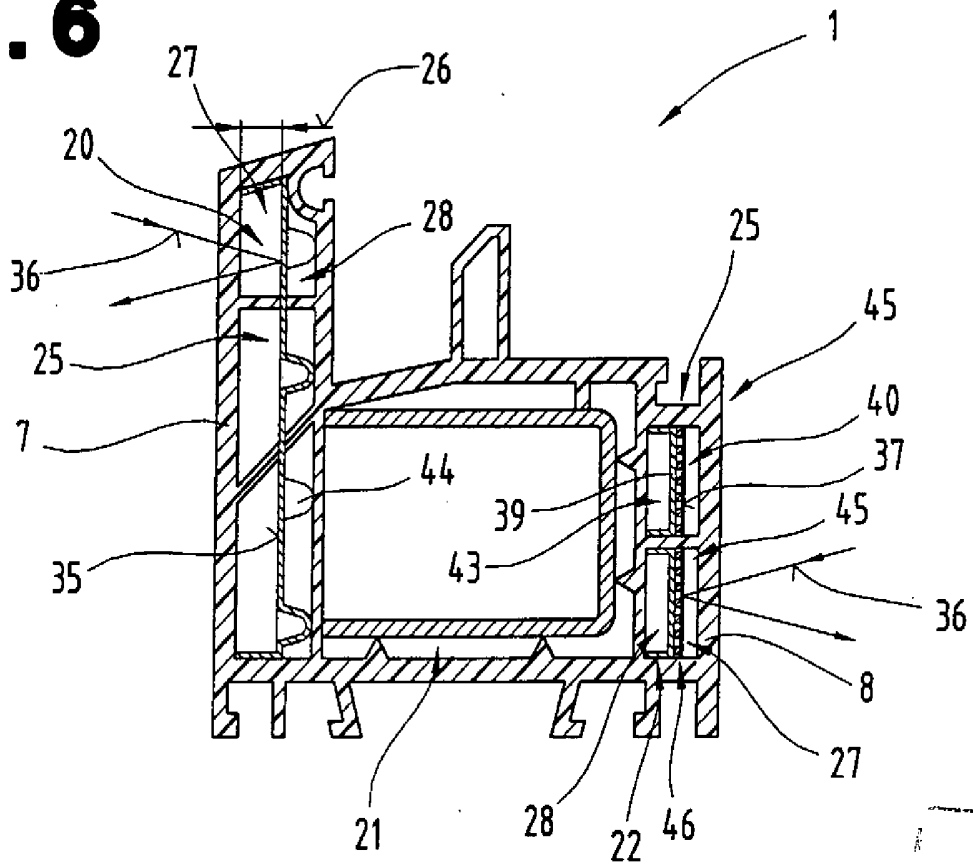


Obr. 5

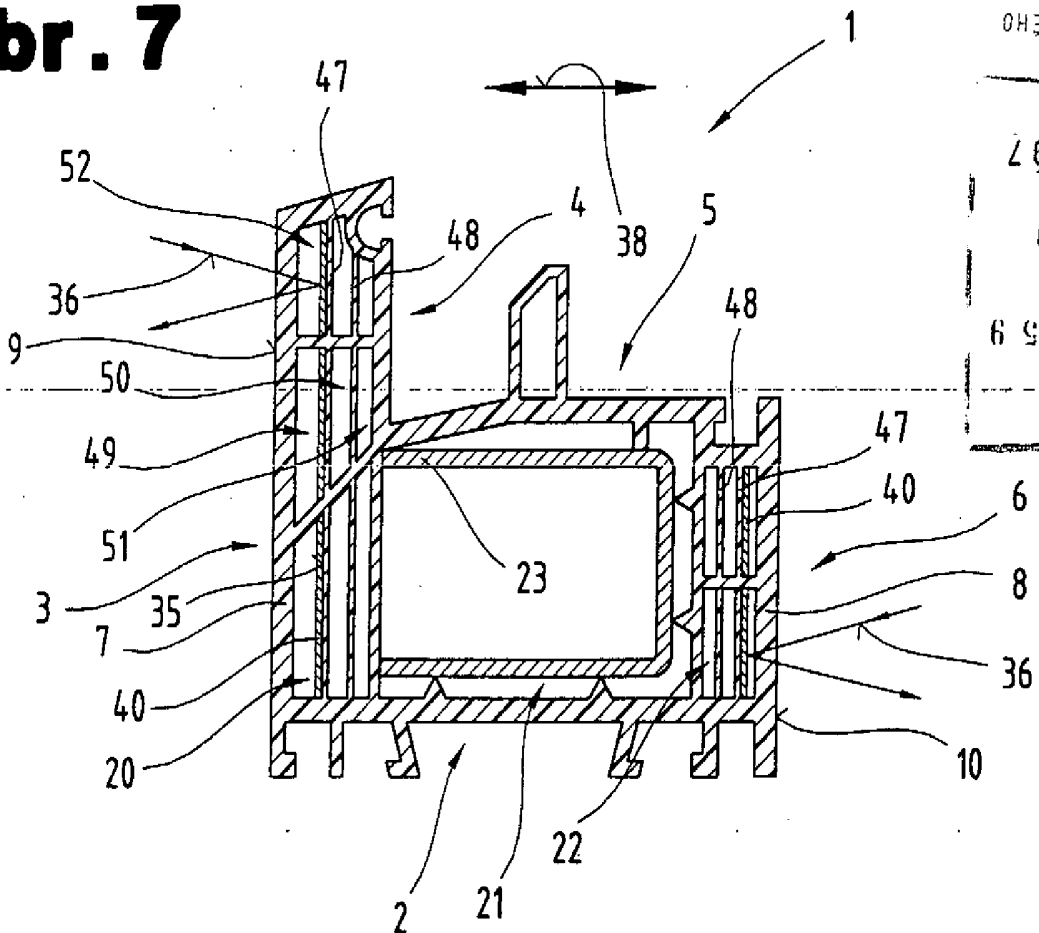


PRIL.
VLASTNICTV
PRŮMYŠLOVÉHO
ÚŘADU
05. IX. 97
00\$00
6 5 1 5 9
2.1.

Obr. 6

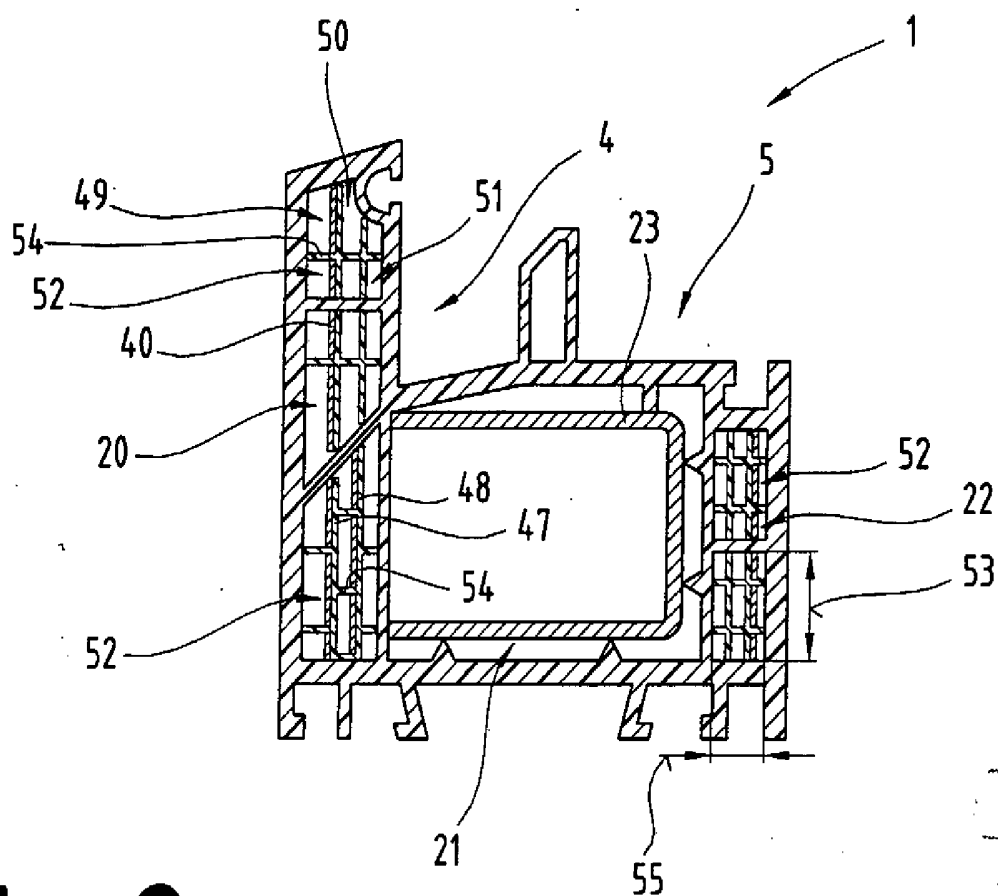


Obr. 7

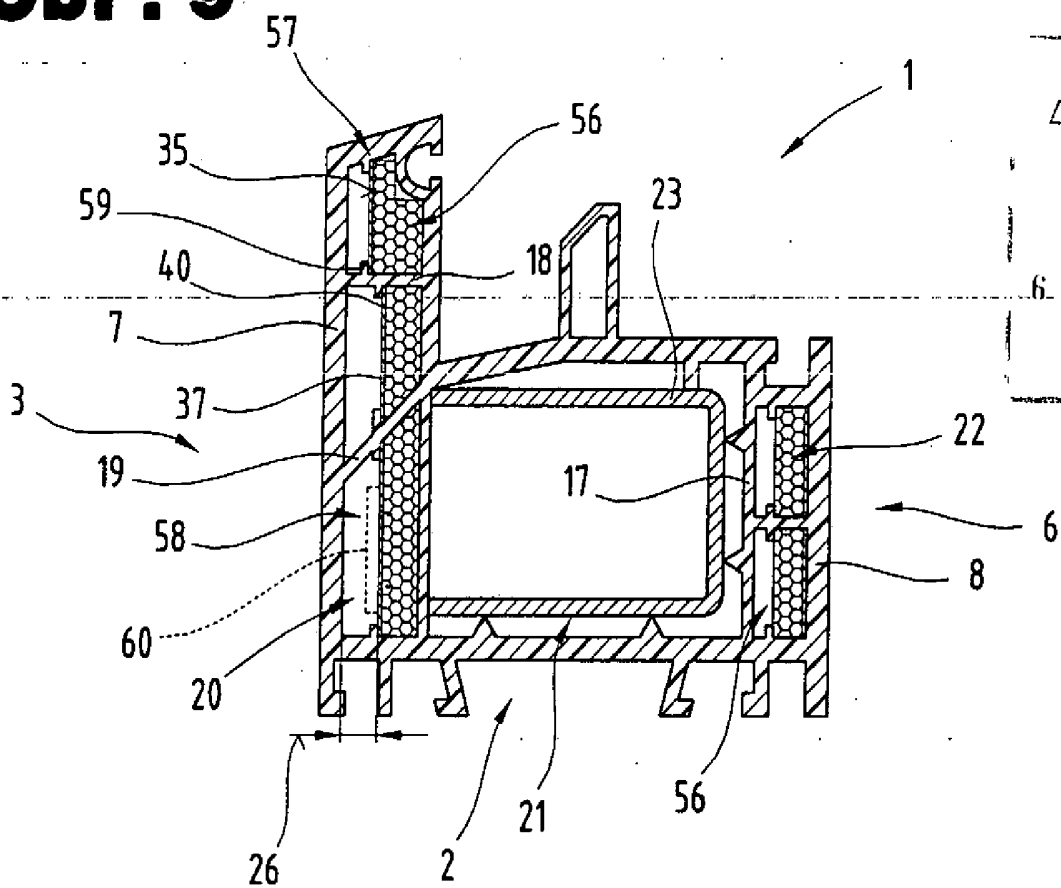


PRIL.
 VLASTNICTVI
 PRŮMYŠLEHO
 ÚRAD
 05. IX. 97
 00510
 65159
 2.1.

Obr. 8

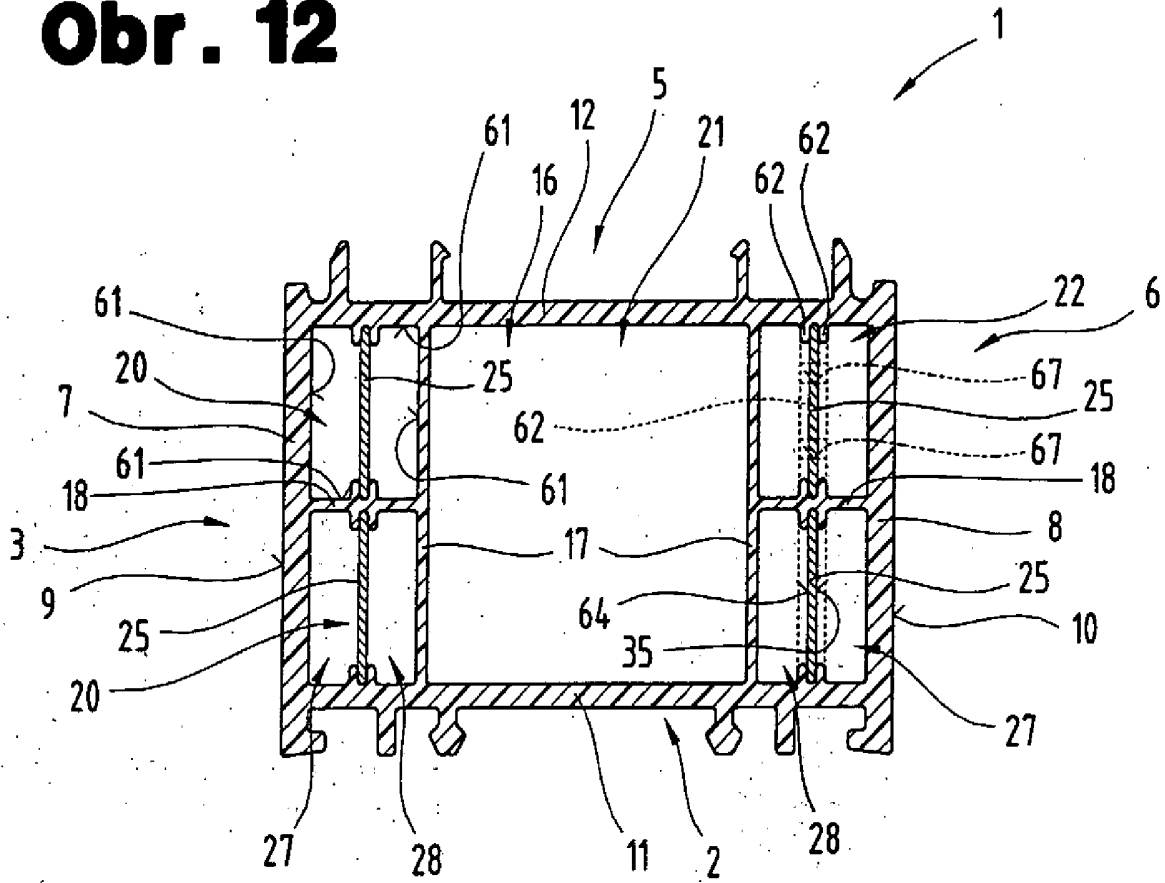


Obr. 9

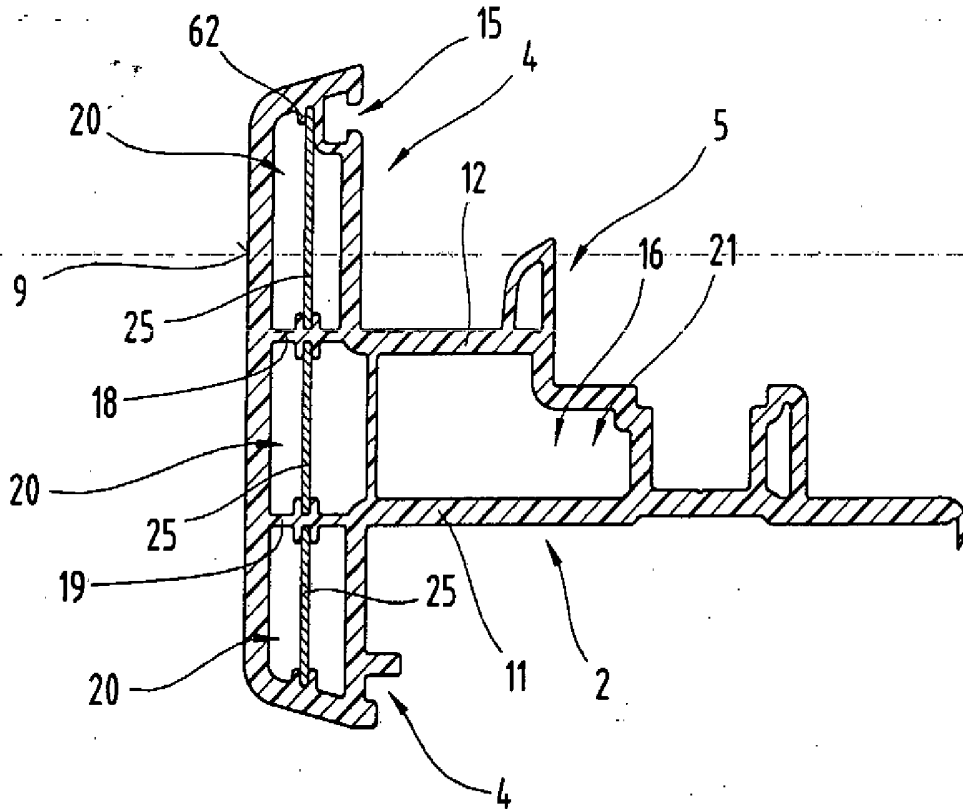


PRIL.
 VLASTNICTVI
 PRŮMYŠLOVHO
 ÚRAD
 05 IX 97
 00510
 065159
 2.1.

Obr. 12

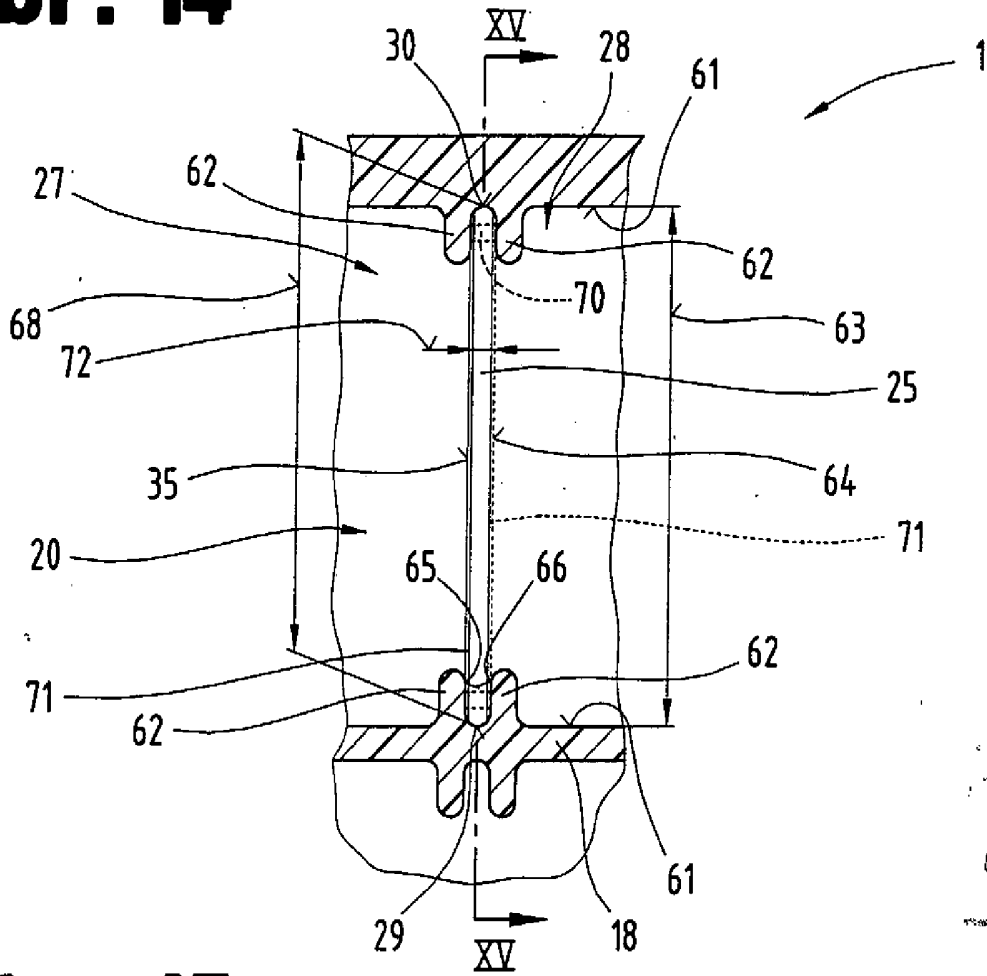


Obr. 13

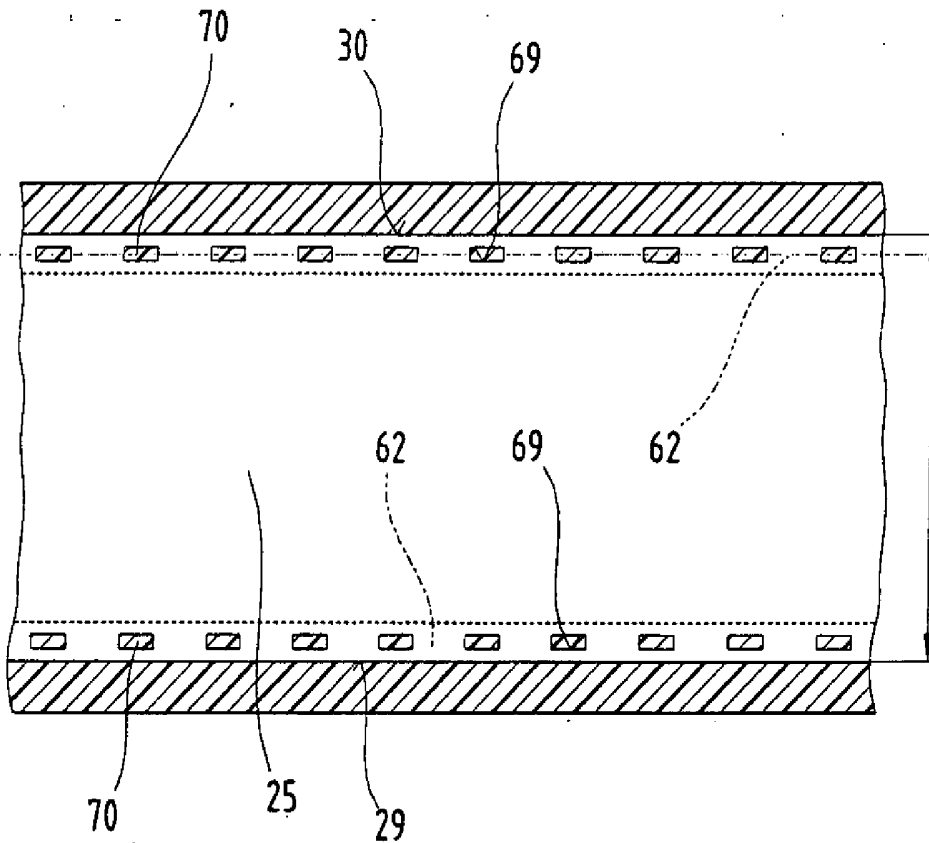


PRIL.
 VLASTNICTV
 PRŮMYSLOVĚHO
 ÚRAD
 05. IX. 97
 00810
 (6 5 1 5 9)
 2. J.

Obr. 14

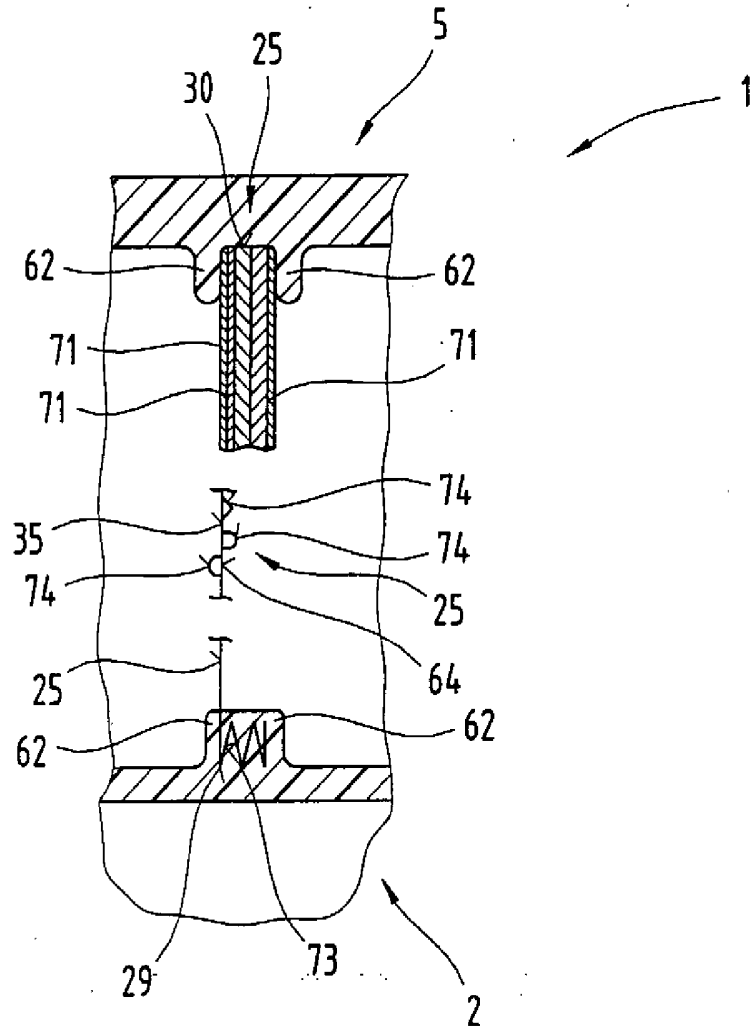


Obr. 15



PRIL,
 VLASTNICTVI
 PRŮMYSLŮVĚHO
 ÚŘAD
 05. IX. 97
 00310
 65159
 68.89

Obr. 16



PRIL.
 PRŮMYSLOVÉHO
 VLASTNICTVÍ
 ÚŘAD
 05. IX. 97
 00510
 6 5 1 5 9
 2. J.