

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

296 092

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1999-1473**
(22) Přihlášeno: **26.04.1999**
(30) Právo přednosti: **28.04.1998 DE 1998/19819009**
21.07.1998 DE 1998/19829460
(40) Zveřejněno: **17.11.1999**
(Věstník č. 11/1999)
(47) Uděleno: **04.11.2005**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **11.01.2006**
(Věstník č. 1/2006)

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:
E06B 3/22 (1968.09)
E06B 3/20 (1968.09)
B29C 47/02 (1985.01)

(56) Relevantní dokumenty:
EP 828052 A; EP 737561 A; DE 3024107 A; EP 26795 A.

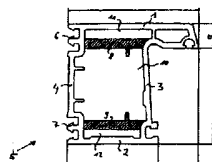
(73) Majitel patentu:
FUNKE KUNSTSTOFFE GMBH, Sendenhorst, DE

(72) Původce:
Funke Norbert, Sendenhorst, DE
Poljanac Rudolf, Sendenhorst, DE

(74) Zástupce:
PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1, Praha 4,
14000

(54) Název vynálezu:
Způsob výroby dílů oken a dveří

(57) Anotace:
Způsob se týká výroby dílů oken a dveří, které mají vnější povrch a vnitřní povrch a alespoň jeden pás, který odděluje komoru mezi vnějším a vnitřním povrchem. Alespoň jeden pás je protlačován v první protlačovací lince a je veden po částečném ochlazení do nástroje, který vytváří díl a ve kterém je slespoň jeden pás přivařen ke zmíněnému dílu.



CZ 296092 B6

Způsob výroby dílů oken a dveří

Oblast techniky

5

Vynález se týká způsobu výroby dílů oken a dveří, a to v souladu s úvodní částí nároku 1.

Dosavadní stav techniky

10

Obecně je žádoucí, aby se u dveří a oken dosáhlo dobré tepelné a zvukové izolace. K dosažení tohoto cíle je velmi důležitá správná konstrukce a řešení skleněných ploch a dílů rámu. Tento vynález se konkrétně týká právě návrhů dílů použitých u dveří a oken.

15

Duté díly vyrobené z tenkostěnných tvrdých pásů z PVC jsou již známy. Výsledkem vytváření komor zmíněnými pásy je to, že vzduch v dutých dílech působí, vzhledem ke styčným plochám stěn, jako izolační prvek. Vytvořené komory jsou určeny k vytváření tepelné izolace vůči vnějším podmínkám a vnitřnímu prostoru dílu. U částí oken je obvyklé používat tříkomorový systém, ačkoliv zcela nedávno se začal používat i čtyřkomorový systém.

20

Problematickou zůstává skutečnost, že pásy rámu, nebo materiály pásů, umožňují přenos tepla mezi komorami, přičemž tento přenos je větší než přenos tepla vzduchem. Zatímco vyšší tepelné izolace je možné dosáhnout zvýšením počtu komor, je počet komor ve zmíněných dílech omezen vnějšími rozměry a dalším zesílením dílů pomocí ocelových prvků. Zavedením dalších komor se zvyšují výrobní náklady, které jsou významným omezujícím faktorem pro zvyšování počtu komor.

25

Duté díly, tak jak byly uvedeny, jsou popsány v EP 0 828 052 A2. Je zde popsáno použití izolačního filmu v odpovídajících komorách dílu, a to v průběhu procesu výroby protlačováním dutých dílů protlačovacím zařízením. V průběhu tohoto procesu je film, navinutý na cívce, podáván odpovídajícím otvorem do trysky protlačovacího stroje, přičemž dochází k vytváření negativního spoje mezi měkkým plastickým materiálem a zmíněným izolačním filmem.

30

U tohoto procesu je izolační film odvíjen z cívky ve formě předzpracovaného materiálu a je zaváděn do protlačovacího stroje, ve kterém se vytváří zmíněný díl, přičemž dobrého přivaření lze dosáhnout v okrajových oblastech izolačního filmu, a to díky tomu, že je poměrně tenký. Použitím tlustšího filmu není zajištěno jeho bezpečné přivaření.

35

Při řešení tohoto nedostatku se přišlo na nápad spojit několik protlačovacích strojů přímo s nástrojem, který jednak vytváří vnější pokrytí každého dílu, a jednak vytváří pás, který zmíněný díl rozděluje. Jestliže je nástrojem vytvořen vnější díl a pruh umístěný na vnitřní straně dílu, nastává problém, který se týká stejnoměrného ochlazování vytlačovaného plastu, a to dokonce i u poměrně malé rychlosti tváření. Pokud by došlo k rychlému ochlazování ve vnější oblasti, teplo z vnitřního pruhu, vytvářeného nástrojem, se může pouze nedostatečně rozptýlit, což může vést k deformaci a zkroucení celé části.

40

45

Podstata vynálezu

50

Cílem tohoto vynálezu je vyřešit zmíněný problém způsobem založeným na kombinaci znaků a zařízení, a to v souladu s význakovou částí nároku 1. Následující výrobní proces zahrnuje tyto kroky:

- protlačení alespoň jednoho pásu první protlačovací linkou,

- alespoň částečné ochlazení alespoň jednoho pásu vycházejícího z protlačovací linky,
- zavedení alespoň jednoho pásu do nástroje vytvářejícího díl,
- vytvoření dílu s vnitřním a vnějším povrchem v nástroji spojeném s druhou protlačovací linkou,
- 5 - přivaření alespoň jednoho pásu k části dílu, vytvářejícího ve zmíněném nástroji vnější (nebo vnitřní) povrch, a to během výstupu ze zmíněného nástroje.

Pomocí způsobu, v souladu s tímto vynálezem, pás vystupující z prvního protlačovacího zařízení se může chladit, a to ještě před vstupem do nástroje, ve kterém se podle požadavků vytváří vnější (nebo vnitřní) povrch vnější části dílu, a to z důvodu vytvoření dobrého svaru v koncové oblasti alespoň jednoho pásu, aniž by se muselo přihlížet k problému nedostatečného rozptýlení tepla.

Pomocí způsobu, v souladu s tímto vynálezem, se může obvyklá rychlost vytvoření dílů úplného okna nebo dveří tohoto typu, který byl popsán, alespoň zdvojnásobit.

Aspekty tohoto způsobu, kterým se dává přednost, jsou odvozeny ze závislých nároků, které následují po hlavním nároku. Podle těchto nároků lze zmíněným nástrojem zahřívat alespoň jeden pás, a to na teplotu, při které má pás stále dostatečně vysokou stabilitu, aby mohl být přivařen k vytvářenému dílu.

Kromě toho může být alespoň jeden pás zhotoven z pěnového materiálu. Pomocí tohoto materiálu lze získat zlepšenou tepelnou izolaci, aniž by se musely u dílu okna použít další pásy nebo komory.

Z důvodu stability je žádoucí ochladit alespoň jeden pás, jinak při svařování dochází k potížím. Konkrétně u této aplikace se provádí, v souladu s jiným aspektem tohoto způsobu, ohřívání koncové oblasti alespoň jednoho pásu, kolem které lze provést svar s dobrým výsledkem, a to mezi částí dílu, která vytváří vnější nebo vnitřní povrch a alespoň jedním pásem.

Kromě jednoho pásu (nebo více pásů) lze k části dílu, vytvářející vnější nebo vnitřní povrch, přivařovat i složitější vnitřní díly.

Přehled obrázků na výkresech

Další výhody a podrobnosti tohoto vynálezu budou zřejmé u provedení znázorněných na výkrese, na kterém:

- obr. 1 znázorňuje příčný řez dílem, který byl vyroben způsobem podle tohoto vynálezu,
- obr. 2 znázorňuje příčný řez nástrojem, který slouží k výrobě dílů podle tohoto vynálezu,
- 40 obr. 3 znázorňuje další příčný řez dílem, který byl vyroben způsobem podle tohoto vynálezu,
- obr. 4 znázorňuje třetí příčný řez dílem, který byl vyroben způsobem podle tohoto vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

Obr. 1 znázorňuje příčný řez dílem, a to v souladu s tímto vynálezem. Díl sestává z vnějšího povrchu 1 a vnitřního povrchu 2, přičemž zmíněné povrchy vytváří díl 5 se zasklenou stranou 3 a stěnovou stranou 4. Na stěnové straně 4 jsou vytvořeny zádržky 6 a 7, které mohou zapadat do sekundárního dílu.

Pásky 8, 9 se nachází za vnitřním povrchem 2, přičemž oba zmíněné pásky vytváří komory 11, 12 s vnějším povrchem 1 nebo vnitřním povrchem 2. Mezi pásky 8, 9 se nachází ocelová výztuž 10, která zajišťuje celému dílu požadovanou stabilitu. Komory 11, 12 jsou vyplněny vzduchem a vytváří další těsnění mezi vnějším povrchem 1 a vnitřním povrchem 2.

Pásky 8, 9 jsou vytvořeny z pěnového materiálu. Tímto materiálem bývá plast z tvrdého PVC.

Obr. 2 znázorňuje příčný řez nástrojem, který slouží k výrobě dílů z obr. 1. Nástroj 20 sestává z kardioidy 21, ve které je vytvořen spoj 22 pro spojení s protlačovacím zařízením. V kardioidě jsou vytvořeny otvory 23, 24, do kterých může být zaveden pás z pěnového materiálu. Kardioida je přišroubována k retenčnímu kroužku 25 pomocí šroubů 26. Uvnitř retenčního kroužku 25 se nachází jádro 27, přišroubované ke kardioidě 21 pomocí šroubů 28. Před retenčním kroužkem 25 je upevněna deska 29 pomocí šroubů 30, přičemž tato deska 29 zahrnuje utěšňovací desku 31 a dvě další desky 32, 33.

Při výrobě dílu, v souladu z obr. 1, je protlačovacím zařízením, spojeným se spojem 22, protlačována plastická hmota. Vlivem "efektu vzdouvání" v oblasti retenčního kroužku 25, se plastická hmota uvnitř kardioidy 21 šíří stejnoměrně průtokovým kanálem 34. V oblasti utěšňovací desky 31 se plastická hmota dále stlačuje, zatímco se materiál usazuje v oblasti desek 32, 33. Materiál opouští nástroj 20 za deskou 33 ve tvaru dílu znázorněném na obr. 1

Souběžně s protlačováním, prováděným protlačovacím zařízením připojeným ke spoji 22, se otvorem 23, 24 vkládají dva pásky z pěnového tvrdého PVC. Před otvory 23, 24, se v tomto procesu umísťuje buďto další protlačovací zařízení, nebo zásobník, který dodává již zcela protlačené pásky. Vložené pásky prochází nástrojem a svařují se za deskou 33 s dílem, který vychází z nástroje. Teplota pásu vycházejícího z nástroje musí být dostatečně vysoká, aby se pás mohl přivařit k dílu, ale nesmí být tak vysoká, aby se díl deformoval. V žádném případě není možné pásky ochlazovat tak rychle, dokonce ani ochlazováním dílu vodou za nástrojem, jelikož jsou pásky umístěny uvnitř dílu, kam chladicí voda nemá přístup.

Pro dosažení správné výstupní teploty pásu vystupujícího z nástroje je třeba vzít v úvahu, že se pás během průchodu nástrojem ohřívá. Zjistilo se, že pás vložený do nástroje při teplotě v místnosti, dosahuje výstupní teploty, která odpovídá uvedeným požadavkům. Jestliže se před nástroj zařadí další protlačovací linka, musí tato linka zahrnovat dráhu chlazení, na které by došlo ke správnému ochlazení pásu.

Na obr. 3 je znázorněn díl 5 zahrnující vnější povrch 1 a vnitřní povrch 2 se zasklenou stranou 3 a stěnovou stranou 4. Pásky 8' a 9' tohoto dílu jsou v každém případě přivařeny bočními okraji 50, 52, nebo 54, 56, ke stěnové straně 4, a na druhé straně k zasklené straně 3 dílu 5. Kromě toho, pásky 8' a 9' zahrnují zhruba centrálně umístěný pás 58 nebo 60, který směřuje kolmo k pásům 8', 9'. Pás 58 je volným bočním koncem přivařen k vnějšímu povrchu 1 dílu 5, a pás 60 je volným bočním koncem přivařen k vnitřnímu povrchu 2.

Na obr. 4 je znázorněn díl 5, který se mírně liší od dílu z obr. 3. U tohoto provedení jdou pásky 8' a 9' navzájem spojeny rovněž příčně vystupujícími stěnami 62 a 64, a to takovým způsobem, že se vytvořil celkový soudržný vnitřní díl, který sestává z pásu 8' a 9' s kolmými pásky 58 a 60 a ze spojovacího pásu 62 a 64.

Uzavřený vnitřní díl z obr. 4 je rovněž protlačován první protlačovací linkou, a je následně ochlazován. Je vložen do nástroje vytvářejícího díl, kde je protlačován rovněž díl 5 s vnějším povrchem 1 a vnitřním povrchem 2, stejně tak povrch zasklené strany 3 nebo povrch stěnové strany 4. Aby se získal bezpečný svar mezi vnitřním dílem a vnějším dílem, jsou boční okraje vnitřního dílu opět ohřívány horkovzdušným fénem, a to v takovém rozsahu, že lze provést bez-

pečný svar. Mimo horkovzdušných trysek je k ohřátí bočních okrajů rovněž možné použít topnou patronu.

5

P A T E N T O V É N Á R O K Y

- 10 1. Způsob výroby dílů oken a dveří s vnějším povrchem a vnitřním povrchem, kdy zmíněný díl zahrnuje alespoň jeden pás, který odděluje komoru mezi vnějším povrchem a vnitřním povrchem, a kdy je zmíněný způsob charakteristický následujícími kroky:
 - protlačení alespoň jednoho pásu první protlačovací linkou,
 - alespoň částečné ochlazení alespoň jednoho pásu vycházejícího z protlačovací linky,
 - 15 - zavedení alespoň jednoho pásu do nástroje vytvářejícího díl,
 - vytvoření dílu s vnitřním a vnějším povrchem v nástroji spojeném s druhou protlačovací linkou,
 - přivaření alespoň jednoho pásu k části dílu, vytvářejícího ve zmíněném nástroji vnější a vnitřní povrch, a to během výstupu ze zmíněného nástroje.
- 20 2. Způsob podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že alespoň jeden pás je nástrojem ohříván na teplotu, při které pás získává ještě dostatečnou vysokou stabilitu, aby se mohl přivařit ke zmíněnému dílu.
- 25 3. Způsob podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že alespoň jeden pás sestává z pěnového materiálu.
4. Způsob podle kteréhokoliv z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že alespoň jeden pás je při výstupu z první protlačovací linky ochlazován, a je zahříván alespoň v oblasti bočních okrajů, které jsou spojeny s částí dílu, která tvoří vnější a vnitřní povrch, a to tak, že alespoň

30 jeden pás je přivařen k části dílu, která tvoří vnější a vnitřní povrch.
5. Způsob podle kteréhokoliv z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že vnitřní díl je

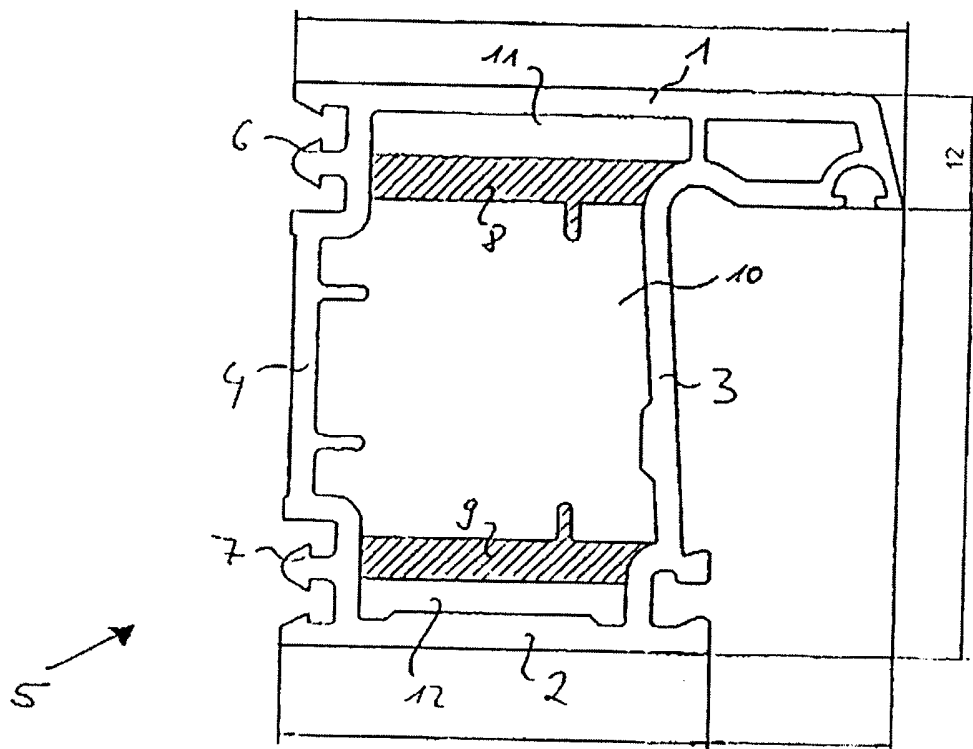
35 připojen k dílu, který tvoří vnější a vnitřní povrch.

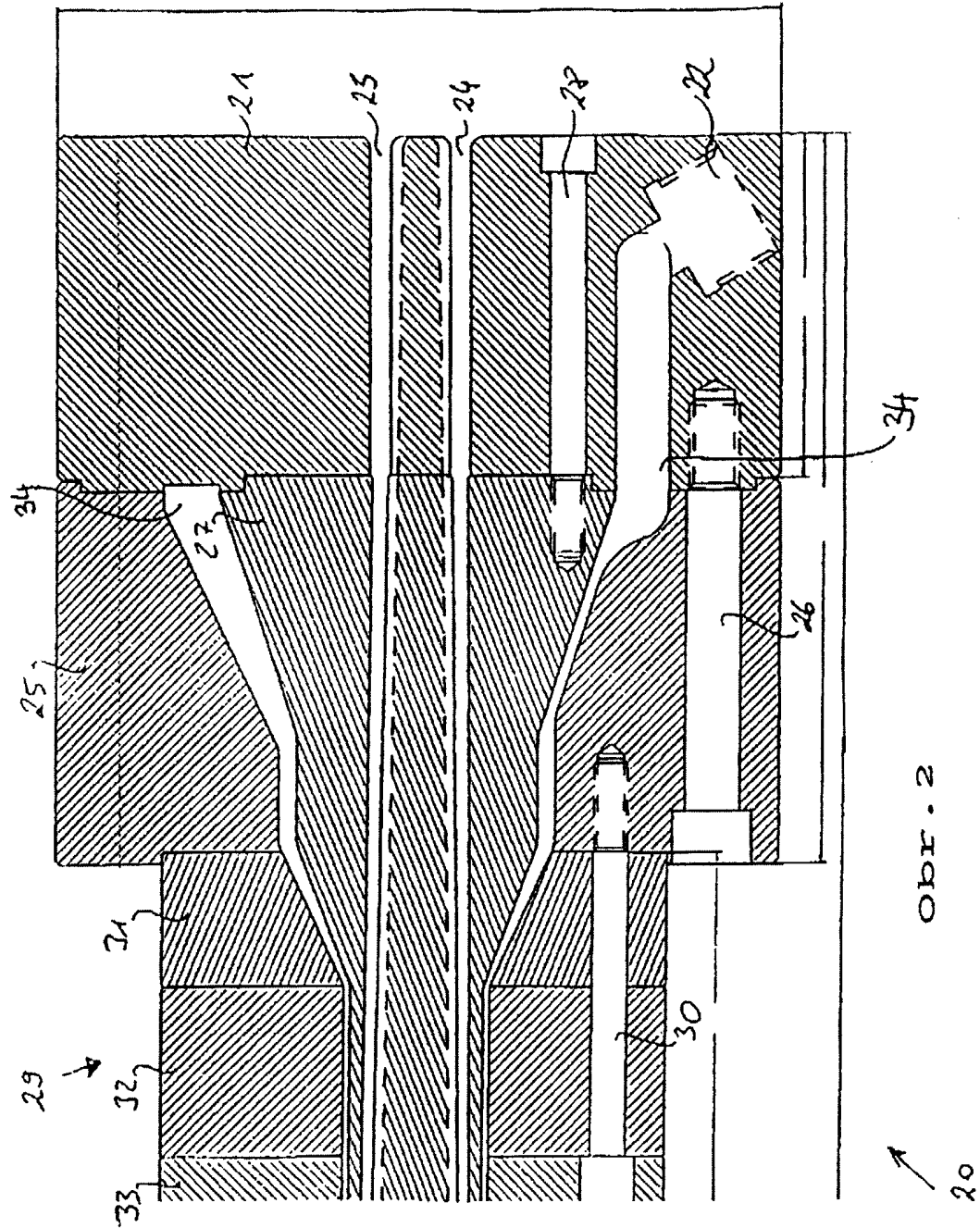
35

3 výkresy

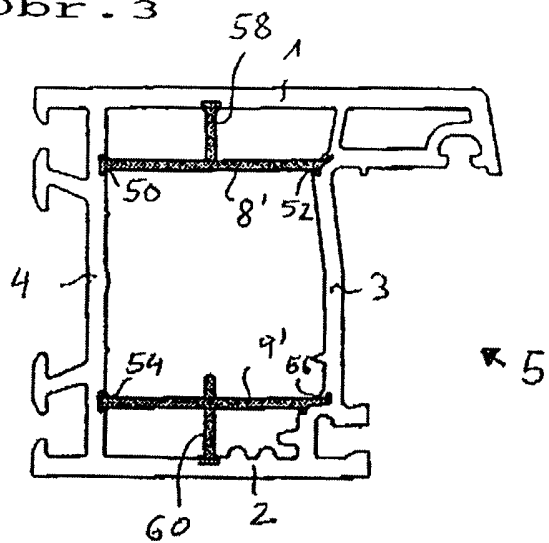
40

Obr . 1

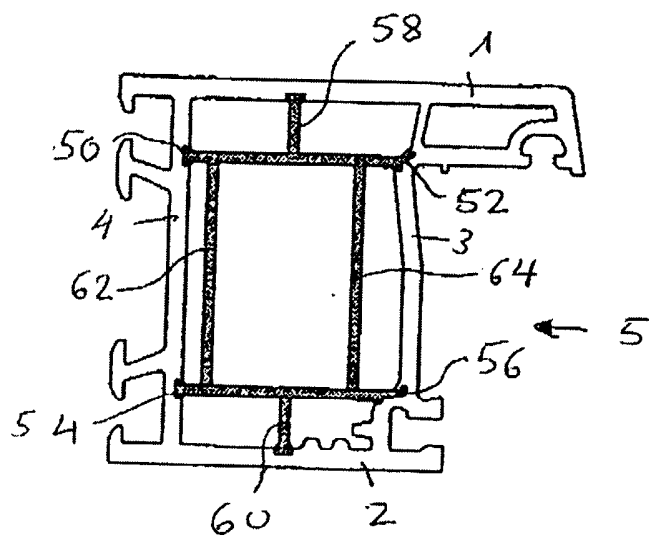




Obr. 3



Obr. 4



Konec dokumentu