

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 835

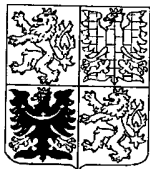
(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

E 04 D 3/32

E 04 D 3/28

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **27.08.1998**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **09.09.1997**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1997/9719612**

(33) Země priority: **GB**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **16.08.2000**
(Věstník č. 8/2000)

(86) PCT číslo: **PCT/GB98/02588**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO99/13179**

(71) Přihlašovatel:

ULTRAFRAME (UK) LIMITED, Clitheroe, GB;

(72) Původce:

Richardson Christopher, Clitheroe, GB;

(74) Zástupce:

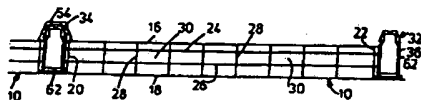
Hakr Tomáš Ing., Přístavní 24, Praha 7, 17000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Stavební prvek

(57) Anotace:

Dutý stavební prvek (10) z plastového materiálu je opatřený jedním nebo několika podélnými kanálky (30) a má na svých protilehlých stranách spojovací členy (32, 34), jimiž jsou stavební prvky (10) vzájemně spojeny. Spojovací člen (32) na jedné straně stavebního prvku (10) je opatřen kanálkem (36) pro uložení výztužného nosníku (62) a má spodní stěnu (40) opatřenou kanálky





177766/TH

- 1 -

Stavební prvky^{prvky}

Oblast techniky

Vynález se týká stavebních prvků pro stavbu konstrukcí a také se týká konstrukcí, jako jsou střechy skleníků, zhotovených z takových stavebních prvků.

Dosavadní stav techniky

Jsou známé samonosné střechy nebo střešní úseky, sestávající z řady protlačovaných plastových profilových prvků, spojených vedle sebe, kde každý prvek má alespoň jednu podélnou komoru nebo podélný kanálek a spojovací členy, jimiž jsou propojeny sousední profilové prvky. Přilehlé spojovací členy sousedních profilových prvků jsou spojeny tak, že vytvářejí kanálek.

Ve spise DU-U-29614086 je uveden dutý konstrukční prvek z plastového materiálu, sestávající alespoň z jednoho podélného kanálku, jehož protilehlé strany jsou opatřeny spojovacími členy s kanálky, jimiž mohou být tyto prvky vzájemně spojeny.

Spojení přilehlých prvků ve spise GB 1528874 vzájemně vytváří kanálek, jímž je protažen podélný blokovací člen, mající alespoň dva protilehlé podélné boky, které jsou posuvně uloženy v uvedeném kanálku, takže brání kroucení blokovacího členu při zatížení.

Ve spise GB 1511189 je dále navrženo, že podélná komora každého prvku má vnitřní příčku, v podstatě rovnoběžnou s vnějšími povrchy stavební konstrukce zhotovené z těchto

prvků. Tato příčka byla hlavně určena k vytváření dodatečné tepelné izolace.

Další návrhy takových profilových prvků byly vytvořeny ve spise EP-A-070930, kde řada prvků s kanálky je opatřena hlavními kanálky a mezilehlými sekundárními kanálky, majícími vnitřní příčky, uspořádané v jedné přímce. Vzájemné spojení těchto prvků je uvedeno ve spise GB 1511189 a GB 1518874.

Další návrhy takových prvků byly vytvořeny ve spise GB 2147334 A, v němž horní spojovací členy sestávají z přírub s kruhovými zářezy obrácenými směrem dolů, takového rozměru, že příruba prvního prvku může být spojena zaklapnutím do příruby druhého shodného prvku. Kromě toho, spodní konec jedné boční stěny jednoho prvku byl nedílně spojen s vodícím členem, přizpůsobeným k záběru s kotevním členem přilehlého prvku, pro udržování spodních konců dvou přilehlých bočních stěn ve vzájemném odstupu, a pro vytváření pevného spojení mezi těmito prvky.

Ve spise GB 2268765 A jsme navrhli dutý stavební prvek z plastového materiálu, sestávající z řady dutých kanálků ve dvou vrstvách a mající na svých protilehlých stranách spojovací členy, jimiž mohou být tyto prvky vzájemně spojeny, přičemž horní spojovací členy obsahují část zabírající s výztužným nebo zesilovacím nosníkem.

Problém spojený se všemi shora popsányými stavebními prvky spočívá ve vytváření studených míst, na nichž dochází ke kondenzaci. Tato studená místa se vytvářejí tam, kde se tyto prvky v zájemně spojují, protože hliníkové výztužné nosníky, používané jako výztužné prvky, a ve většině případů jako přidržovací prvky, jsou ve styku s jedinou vrstvou plastového materiálu, tvořícího spojovací členy, a vytvářejí dráhu pro tepelné ztráty při kondenzaci.

Podstata vynálezu

Cílem vynálezu je vytvoření stavební konstrukce, která je méně náchylná k vytváření studených míst. Tohoto cíle se dosáhne podle vynálezu, kterým se vytvoří stavební konstrukce, sestávající ze dvou nebo více dutých stavebních prvků s plastového materiálu, spojených vedle sebe, přičemž duté stavební prvky jsou opatřeny jedním nebo více podélnými kanálky a mají na protilehlých stranách spojovací členy, jimiž jsou tyto prvky vzájemně spojeny, přičemž spojovací člen stavebního prvku na jedné straně stavebního prvku je dutý, a vytváří kanálek a má spodní stěnu opatřenou kanálky, přičemž konstrukce je dále opatřena výztužným nosníkem v kanálku dutého spojovacího členu.

Přednostní stavební prvky k použití v tomto vynálezu mohou mít jediný podélný kanálek, jedinou vrstvu přilehlých podélných kanálků, dvojici podélných kanálků na horní části druhého kanálku, nebo řadu podélných kanálků ve dvou nebo více vrstvách, zejména ve třech vrstvách.

Dutý spojovací člen na jedné straně stavebního prvku podle vynálezu má zejména horní část, upravenou pro záběr s hákovitým horním spojovacím členem přilehlého prvku. Tato horní část má zejména zářez, do něhož může uložen dovnitř zahnutý okraj hákovitého spojovacího členu, zejména pomocí zaklapnutí.

Spodní stěna dutého spojovacího prvku zejména přesahuje přes jeho vnější boční stěnu, pro vytvoření příruby zabírající se spodním spojovacím dílem přilehlého prvku. Spodní spojovací díl zejména sestává z hákovitého dílu pro dosednutí na vzhůru vystupující část příruby. Příruba zejména dále vystupuje jako jediná vrstva a spodní část přilehlého prvku je zejména opatřena polodrážkou pro přizpůsobení tomuto vystoupení jediné

vrstvy příruby.

Hákovitý horní spojovací člen na jedné straně stavebního prvku, použitého ve vynálezu, je zejména tvořen dutým členem a kanálky, a tyto kanálky zejména procházejí ke spodnímu spojovacímu členu. Horní spojovací člen je také zejména opatřen bočními vruby, zářezy a podobně, pro zachycení doplňkových útvarů přídavných krycích členů, pro zakrytí spojení přilehlých stavebních prvků, pokud je to požadováno.

Výztužný nosník je zejména vytvořen jako dutý prvek a je zejména opatřen alespoň na své základně, a zejména na svých stranách jedním nebo více žebry nebo podobně, pro zmenšení stykových ploch mezi nosníky a stěnami dutého spojovacího členu. Horní část výztužného nosníku je zejména opatřena prohlubní a horní stěna dutého spojovacího členu je také opatřena prohlubní, čímž se dosáhne styku mezi horními částmi výztužného nosníku a dutého spojovacího členu pouze mezi jejich vzájemnými prohlubněmi.

Dutý spojovací člen má zejména ve své vnitřní boční stěně vytvořeny kanálky.

Stavební prvky použité ve vynálezu jsou vyrobeny z plastového materiálu, jako je například polyvinylchlorid nebo polykarbonát, a zejména jsou vyrobeny protlačováním.

Přehled obrázků na výkrese

Předmět vynálezu bude dále popsán pouze pomocí příkladů podle přiloženého výkresu, kde na obr. 1 je znázorněna část stavební konstrukce zhotovené ze stavebních prvků, podle vynálezu, na obr. 2 je podrobně znázorněno spojení mezi dvěma stavebními prvky, podle vynálezu, na obr. 3 je znázorněn

spojovací člen na jedné straně stavebního prvku, podle vynálezu a na obr. 4 je znázorněn spojovací člen na druhé straně stavebního prvku, podle obr. 3.

Příklady provedení vynálezu

Stavební konstrukce, jako je střecha skleníku, podle přiloženého výkresu je tvořena stavebními prvky 10 z plastového materiálu, spojenými vedle sebe. Stavební prvky 10 jsou duté a mají ploché horní, resp. dolní stěny 16 a 18, boční stěny 20 a 22 a mezistěny 24 a 26, rovnoběžné s horními a dolními stěnami 16 a 18, a mezistěny 28, rovnoběžné s bočními stěnami 20 a 22, jimiž vytvářejí kanálky 30, procházející těmito prvky ve třech řadách uspořádaných na sobě. Mezistěny 24, 26 a 28 jsou obvykle tenčí než vnější stěny těchto stavebních prvků 10. Na každé straně stavebních prvků 10 jsou uspořádány spojovací členy 32, resp. 34. Spojovací členy 32 na jedné straně stavebního prvku 10 jsou opatřeny kanálkem 36. Kanálek 36 má vnitřní boční stěnu 38, která je sama o sobě opatřena kanálky, a spodní stěnu 40, opatřenou kanálky, která přesahuje přes jednovrstvou vnější boční stěnu 42. Kanálek 36 vystupuje nad horní stěnu stavebního prvku 10 a má svou horní stěnu 44 se středovou prohlubní 46. Právě nad horní stěnou stavebního prvku 10 má kanálek 36 ve své vnitřní stěně podélné zahloubení 48. Přesah spodní stěny 40 kanálku 36 vytváří přírubu, mající stojinu 50 a jednovrstvé prodloužení 52.

Spojovací člen 34 na protilehlé straně stavebního prvku 10 vytváří horní a dolní spojovací díl 54, resp. 56. Horní díl 54 má hákovitý tvar s vnitřním výstupkem 58 na svém volném konci. Hákovitý horní díl 54 se uloží přes horní část kanálku 36 svým

vnitřním výstupkem 58 usazeným do podélného zahloubení 48.

Hákovitý horní díl 54 je vytvořen jako součást úseku s kanálky na konci stavebního prvku 10, který pokračuje dolů pro vytvoření části dolního spojovacího dílu 56.

Dolní spojovací díl 56 je opatřen dolů obráceným zářezem 59 pro uložení na stojinu 50 a je opatřen polodrážkou 60 na dolní stěně 18 stavebního prvku 10 pro zachycení prodloužení 52 kanálku 36.

Kanálek 36 obsahuje hliníkový výztužný nosník 62, který je vyžadován pro velká střešní rozpětí. Výztužný nosník 62 je dutý nosník, a je opatřen na svých bočních stěnách 64, resp. 66 žebry 68, které působí jako rozpěrky ke zmenšení stykových ploch mezi tímto nosníkem 62 a bočními stěnami kanálku 36. Výztužný nosník 62 má horní stěnu 70, opatřenou horní prohlubní 72, odpovídající středové prohlubni 46 kanálku 36. Dotyk mezi nosníkem 62 a kanálkem 36 v jejich horní části probíhá pouze mezi jejich vzájemně prohloubenými částmi.

Při sestavování střechy s použitím konstrukčních prvků 10 se hákovitý horní díl 54 jednoho konstrukčního prvku 10 zatlačí přes kanálek 36 přilehlého konstrukčního prvku 10 tak, že se vnitřní výstupek 58 horního dílu 54 usadí do zahloubení 48 kanálku 36, zatímco se současně usadí zářez 59 na stojinu 50. Výztužný nosník 62 může být již uložen na svém místě, nebo se může doplnit později zasunutím do kanálku 36.

Protože výztužný nosník 62 je více méně zcela obklopen dutými částmi spojovacích členů, je lépe izolován proti tepelným ztrátám, takže je sníženo nebezpečí vytváření studených míst, a tím i vytváření kondenzace, v porovnání s konstrukcemi téhož typu podle dosavadního stavu techniky.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Stavební konstrukce, v y z n a č u j í c í s e t í m, že sestává z jednoho nebo několika dutých stavebních prvků (10) z plastového materiálu, spojených vedle sebe, přičemž duté stavební prvky (10) jsou opatřeny jedním nebo několika podélnými kanálky (30) a mají na svých protilehlých stranách spojovací členy (32, 34), jimiž jsou stavební prvky (10) vzájemně spojeny, přičemž spojovací člen (32) jednoho stavebního prvku (10), umístěný na jedné jeho straně, je dutý, a vytváří kanálek (36), a má spodní stěnu (40) opatřenou kanálky, přičemž stavební konstrukce dále sestává z výztužného nosníku (62) uloženého v kanálku dutého spojovacího členu (32).

2. Stavební konstrukce podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že stavební prvek (10) je opatřen řadou podélných kanálků (30), alespoň ve dvou vrstvách.

3. Stavební konstrukce podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že stavební prvek (10) je opatřen řadou podélných kanálků (30), ve třech vrstvách.

4. Stavební konstrukce podle nároku 1, 2 nebo 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že každý stavební prvek (10) je opatřen hákovitým horním spojovacím dílem (54) na své druhé straně směrem k dutému spojovacímu členu (34) a dutý spojovací člen (32) na jedné straně stavebního prvku (10) má horní část (44) upravenou k záběru s hákovitým horním spojovacím dílem (54) přilehlého stavebního prvku (10).

5. Stavební konstrukce podle nároku 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, že horní část (44) dutého spojovacího členu (32) má zahloubení (48), v němž je uložen vnitřní výstupek (58) hákovitého horního spojovacího dílu (54).

6. Stavební konstrukce podle nároku 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že spojovací člen (32) a horní spojovací díl (54) jsou vzájemně spojeny pomocí zaklapnutí.

7. Stavební konstrukce podle nároků 1 až 6, v y z n a č u j í c í s e t í m, že spodní stěna (40) dutého spojovacího členu (32) každého stavebního prvku (10) přesahuje přes jeho vnější boční stěnu, přičemž vytváří přírubu, a každý stavební prvek (10) má na své jedné straně dolní spojovací díl (56) zabírající s přírubou přilehlého stavebního prvku (10).

8. Stavební konstrukce podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že dolní spojovací díl (56) stavebního prvku (10) je opatřen hákovitým zářezem (59), dosedajícím na vzhůru vystupující část (50) uvedené příruby.

9. Stavební konstrukce podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená příruba je opatřena jednovrstvým prodloužením (52) a každý stavební prvek je na své spodní části opatřen polodrážkou (60) přizpůsobenou jednovrstvému prodloužení (52) uvedené příruby.

10. Stavební konstrukce podle nároků 4 až 9, v y z n a č u j í c í s e t í m, že hákovitý horní spojovací díl (54) na jedné straně stavebního prvku (10) je vytvořen jako dutý díl, opatřený kanálky.

11. Stavební konstrukce podle nároku 10, v y z n a č u j í c í s e t í m, že dutý horní spojovací díl (54) stavebního prvku (10) má vnitřní boční stěnu (38), v níž jsou vytvořeny kanálky.

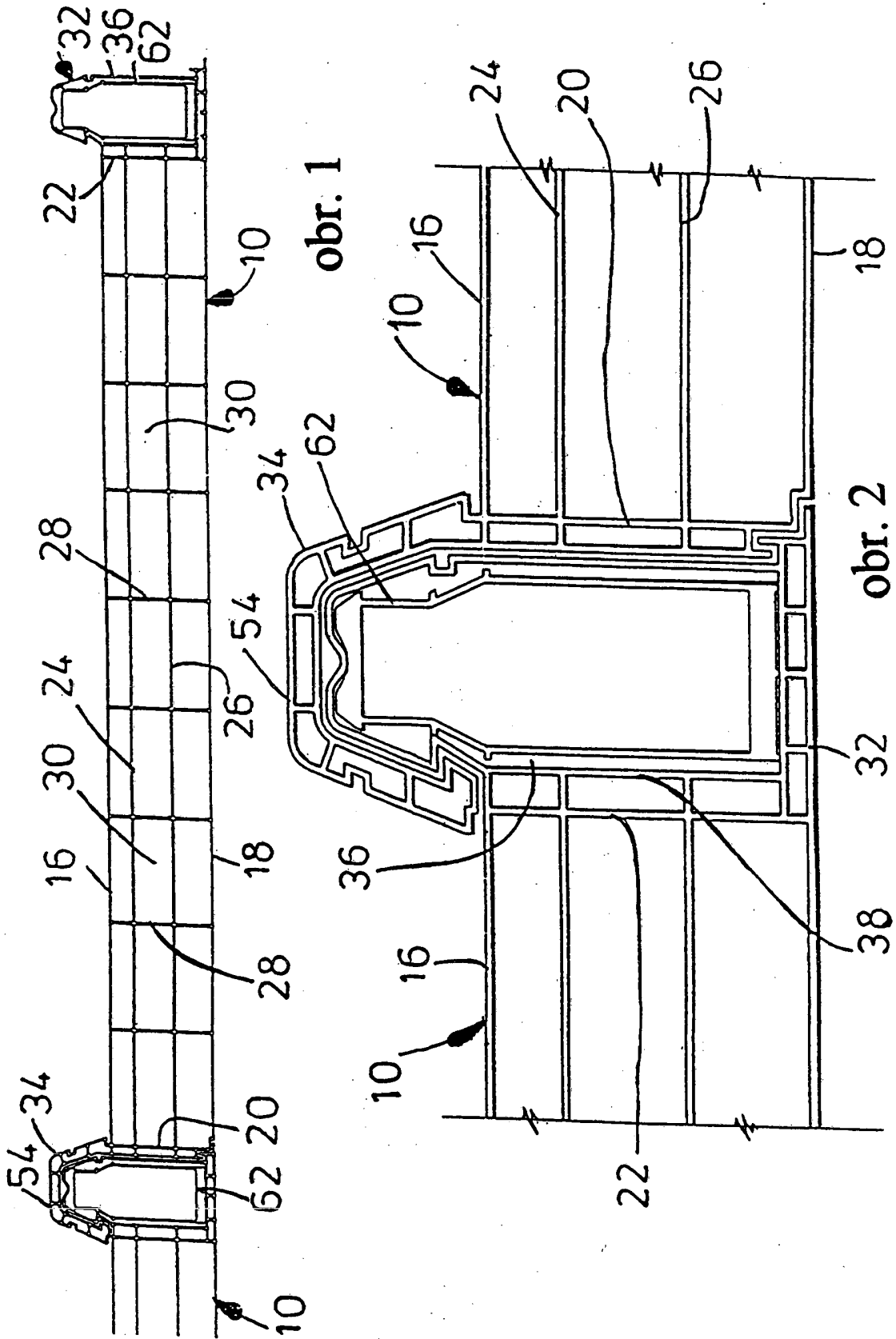
12. Stavební konstrukce podle nároku 10 nebo 11, v y z n a č u j í c í s e t í m, že tyto kanálky procházejí k dolnímu spojovacímu dílu (56).

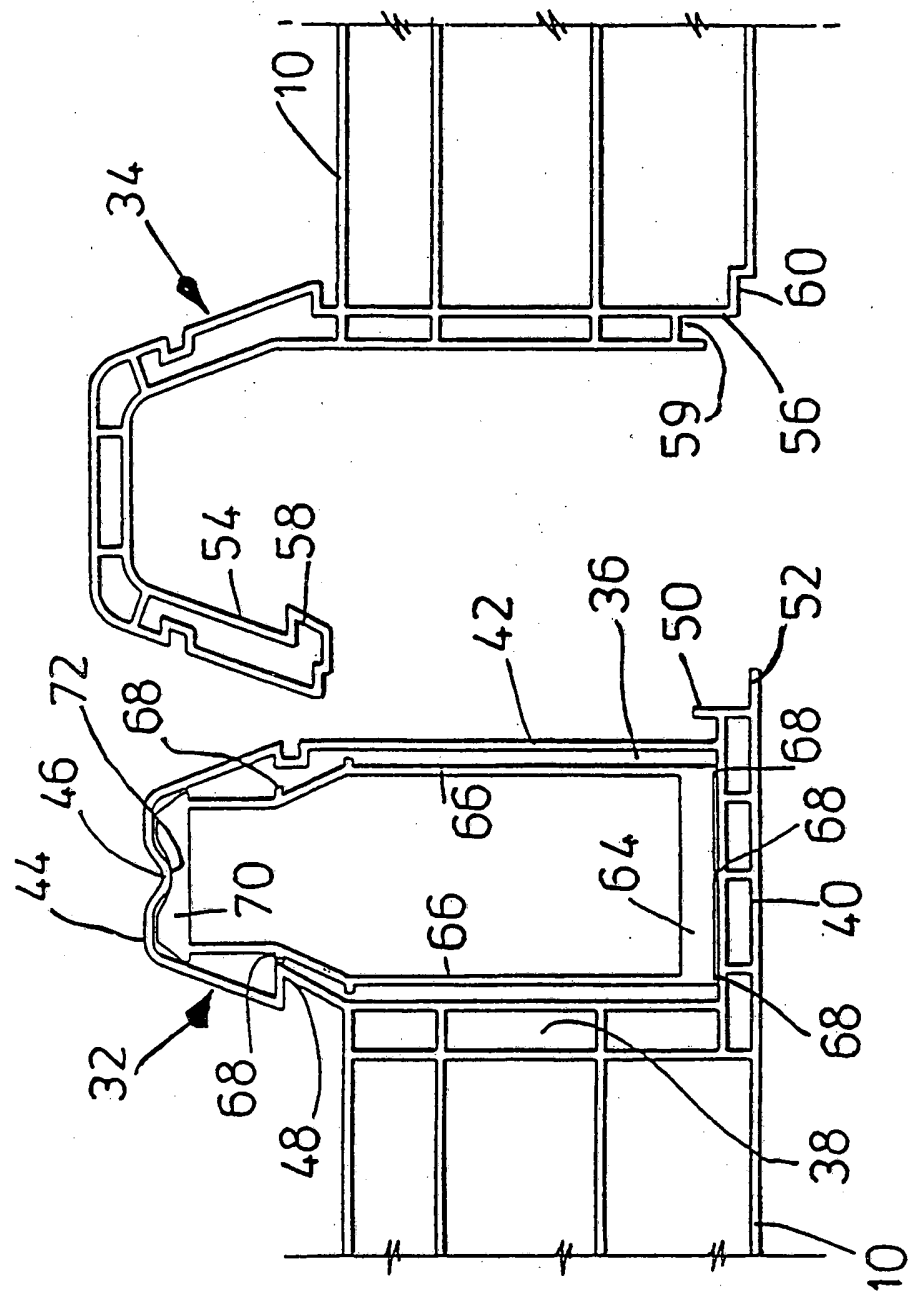
13. Stavební konstrukce podle nároků 10, 11 nebo 12, v y z n a č u j í c í s e t í m, že horní spojovací díl (54) každého stavebního prvku (10) je také opatřen bočními zářezy pro zachycení doplňkových tvarů krycích členů, pro zakrytí spojení přilehlých stavebních prvků.

14. Stavební konstrukce podle nároků 1 až 13, v y z n a č u j í c í s e t í m, že výztužný nosník (62) má horní stěnu (70), opatřenou horní prohlubní (72), a dutý spojovací člen (32) má také horní stěnu (44) s odpovídající prohlubní (46) kanálku (36), umístěnou v prohlubni (72) výztužného nosníku (62).

15. Stavební konstrukce podle nároků 1 až 14, v y z n a č u j í c í s e t í m, že výztužný nosník (62) je vytvořen jako dutý prvek.

16. Stavební konstrukce podle nároků 1 až 14,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že výztužný nosník (62)
má alespoň na své základně alespoň jedno žebro (68) ke zmenšení
stykových ploch mezi výztužným nosníkem a stěnami dutého
spojovacího členu.





obr. 4

obr. 3