



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

231004

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 29 01 80
(21) (PV 615-80)

(51) Int. Cl.³
E 05 D 9/00

(40) Zveřejněno 15 02 84

(45) Vydáno 15 06 86

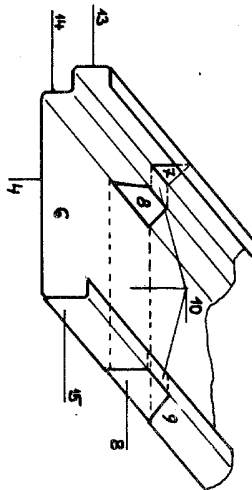
(75)
Autor vynálezu

HRABÁK FRANTIŠEK, PÍZEŇ

(54) Kovová zárubně z vně otevřeného profilu a způsob její výroby

Vynález se týká výroby stavebního kování, zejména výplně prstůpů zdiva. Vynález řeší výrobu kovových zárubní z vně otevřeného profilu bez potřeby svařování nebo jiného druhu spojování stojin a nadpraží. Stojiny a nadpraží pozůstávají z jediného dílu válcovaného profilu složitějšího tvaru písmene "U". V místě rohu je rozvinutý profil na stěnách kolmých na vnitřní stranu zárubně opatřen vhodnými výřezy tvaru trojúhelníku a lichoběžníku pro umožnění ohybu profilu do rohu. Nadbytečný materiál v rovině profilu, tvořící vnitřní strany zárubně a dalších s ní paralelních rovinách, tvoří po ohnutí profilu do rohu "jazyky", které lze nechat vyčnívat pro lepší zakotvení zárubně ve zdivu nebo jejich část nebo všechny přimnout ke stojinám a nadpraží zárubně pro její lepší vyztužení. Vynález lze dále použít při výrobě jiných prstůpů zdiva ve stavebnictví a při výrobě různých rámců, např. pro filtry, základy strojů, atp.

Obr. 2



Vynález se týká kovové zárubně z vně otevřeného profilu základního tvaru "U" a od něj odvozených profilů, zejména vytvoření rohových styků u nadpraží a způsobu výroby takovéto zárubně.

Dosud známé kovové zárubně pozůstávají ze dvou stojin, nadpraží a prahu a kolmými nebo šikmými rohovými styky. Tyto díly jsou vzájemně spojeny svařováním, přičemž se vytvářejí výronky, které je z estetických důvodů nutné dodatečně odstranit. Svařování dílů zárubně, jakož i odstraňování výronků je energeticky náročné a pracné.

Jiné známé kovové zárubně pozůstávají z podobných dílů, které jsou v místě spoje přepřátovány a vzájemně vhodně spojeny, např. bodovými svary. Tyto zárubně jsou náročnější jak co do materiálové spotřeby, tak i co do pracnosti oproti předchozímu případu.

Ještě další známé zárubně rovněž pozůstávají ze stejných dílů jako předchozí zárubně, avšak jsou spojeny rohovníky. Nevýhoda těchto zárubní opět spočívá ve zvýšené spotřebě materiálu a větší pracnosti, než předchozí příklady.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny kovovou zárubní z vně otevřeného profilu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že obě stojiny a nadpraží jsou vytvořeny z jediného dílu profilu, ohnutého do tvaru písmene π . V rozvinutém místě rohu zárubně je profil na stěněch, kolmých k rovině profilu, tvořící vnitřní stranu zárubně v případě stěny s hranou nejvzdálenější od roviny profilu, tvořící vnitřní stranu zárubně, opatřen výřezem tvaru pravodílného rovnoramenného trojúhelníku, jehož přepona leží na hraně stěny, bližší k rovině profilu, tvořící vnitřní stranu zárubně a jehož pravodílný vrchol leží na hraně stěny, nejvzdálenější od roviny profilu, tvořící vnitřní stranu zárubně v místě vnějšího bodu rohu zárubně.

V případě stěny kolmých na rovinu profilu, tvořící vnitřní stranu zárubně, jejichž hrana, odlehlá od roviny profilu, tvořící vnitřní stranu zárubně, se nachází blíže k rovině profilu, tvořící vnitřní stranu zárubně, než nejvzdálenější odlehlá hrana jiné stěny, kolmé k rovině profilu, tvořící vnitřní stranu zárubně, je profil v rozvinutém místě rohu zárubně opatřen výřezem tvaru rovnoramenného lichoběžníku, jehož základna leží na hraně stěny, bližší k rovině profilu, tvořící vnitřní stranu zárubně a jehož ramena svírají s hranou stěny, bližší k rovině profilu, tvořící vnitřní stranu zárubně, úhel 45° a jejich průsečík se nachází ve stejné vzdálenosti od roviny profilu, tvořící vnitřní stranu zárubně jako hrana stěny, nejvzdálenější od roviny profilu, tvořící vnitřní stranu zárubně, v místě průmětu vnějšího rohu zárubně do roviny zárubně.

S výhodou plochy profilu, ležící v rozvinutém místě rohu zárubně v rovině profilu, tvořící vnitřní stranu zárubně i v rovinách s ní paralelních a vymezené délkou přepony výřezů tvaru pravodílného trojúhelníku, popřípadě základnou výřezů tvaru rovnoramenného lichoběžníku, tvoří v rozích zárubně jazyky, svírající úhel 135° s přilehlou stojinou a s nadpražím.

Rovněž výhodné je uspořádání jazyků v rozích zárubně v rovině nadpraží tak, že tvoří jeho prodloužení.

Další výhodné uspořádání je s jazyky v rohu zárubně střídavě přihnuty k přilehlé stojině a k nadpraží.

Ještě další výhodné uspořádání je s nejméně jedním jazykem, tvořícím prodloužení roviny nadpraží a zbývající jazyky jsou střídavě přihnuty k přilehlým stojinám a nadpražím.

S výhodou se kovová zárubeň z vně otevřeného profilu vyrábí tak, že profil, který je vytvořen z nekonečného pásu válcováním, se stříhá na délku dvou stojin a nadpraží, přičemž tato délka je měřena na vnější straně profilu hotové zárubně. V místě ohybu budoucích rohů zárubně se prostřihnou výřezy tvaru trojúhelníku, popřípadě lichoběžníku.

Potom pomocí nástroje tvaru nože s ostřím, sledujícím tvar profilu a kolmým na rovinu profilu, tvořící vnitřní stranu zárubně, se plocha profilu, ležící v rovině profilu, tvořící vnitřní stranu zárubně i v rovinách a ní paralelních a vymezená délkou přepony výřezů tvaru pravouhlého rovnoramenného trojúhelníku, popřípadě základnou výřezů tvaru rovnoramenného lichoběžníku, mírně vyhne ve směru opačném ke směru následného ohybu profilu do tvaru písmene π . Přitom se předem mírně vyhnuté plochy profilu vychýlí do protisměru hlavních ohybů zárubně a vytvoří výronek, který se sploští stisknutím jeho boků, takže takto vytvořené jazyky svírají úhel 135° s rovinou stojiny i s rovinou nadpraží.

Rovněž výhodné je jazyky ohnout do roviny nadpraží tak, že tvoří jeho prodloužení, popřípadě jazyky střídavě přihnout k přilehlé stojině a k nadpraží.

Výhodné je též ohnout nejméně jeden jazyk do roviny nadpraží tak, že tvoří jeho prodloužení a zbývající jazyky střídavě přihnout k přilehlé stojině a k nadpraží.

Výhoda kovové zárubně z vně otevřeného profilu podle vynálezu spočívá v tom, že obě stojiny a nadpraží jsou zhotoveny z celistvého materiálu ohýbáním, namísto z dosud používaných tří dílů dodatečně spojených v jeden celek. Tím dochází k úspoře elektrické energie u dosud svařovaných zárubní, popřípadě k úspoře spojovacích materiálů a/nebo rohovníků. Pracnost přípravy jednotlivých dílů, např. střihání na délku a pracnost jejich spojování, včetně odstraňování výroneků po svařování, je rovněž snížena při výrobě kovové zárubně z vně otevřeného profilu podle vynálezu.

Příklady provedení kovové zárubně z vně otevřeného profilu podle vynálezu jsou znázorněny na výkresech, kde obr. 1 znázorňuje nárys zárubně, obr. 2 je axonometrický pohled na rozvinutý roh zárubně před jeho ohnutím, obr. 3 je axonometrický pohled na provedení rohu zárubně s jazyky normálně vyběhnutými po ohybu, obr. 4 je axonometrický pohled na provedení rohu zárubně s jazyky ohnutými do roviny nadpraží a obr. 5 je axonometrický pohled na detail rohu zárubně s jazyky střídavě ohnutými do roviny nadpraží a stojiny.

Kovová zárubně z vně otevřeného profilu podle vynálezu pozůstává ze dvou stojin 1, nadpraží 2 a prahu 3, vzájemně spojenými do tvaru obdélníku. Stojiny 1 a nadpraží 2 jsou vytvořeny z jediného dílu profilu 4 složitějšího tvaru "U", který je ohnut do tvaru písmene π tak, že otevření profilu 4 směřuje ven.

V místě rohů 5 kovové zárubně je v rozvinutém stavu profil 4 zárubně opatřen na stěnách kolmých k rovině profilu 4, která tvoří vnitřní stěnu 6 zárubně, řadou výřezů (obrázky 2) tvaru pravouhlých rovnoramenných trojúhelníků 7 a rovnoramenných lichoběžníků 8.

Prvá kolmá stěna 13 profilu 4, jejíž jedna hrana je nejvzdálenější od roviny profilu 4, tvořící vnitřní stěnu 6 zárubně, je opatřena výřezy tvaru pravouhlého rovnoramenného trojúhelníku 7. Přepona pravouhlého rovnoramenného trojúhelníku 7 leží na bližší hraně první kolmé stěny 13 k rovině profilu 4, tvořící vnitřní stěnu 6 zárubně. Pravouhlý vrchol pravouhlého rovnoramenného trojúhelníku 7 leží na vzdálenější hraně první kolmé stěny 13 od roviny profilu 4, tvořící vnitřní stěnu 6 zárubně ve vnějším bodu 12 rohu 5 zárubně.

Druhá 14 a třetí kolmá strana 15, vnější odlehlejší hranu blíže k rovině profilu 4, tvořící vnitřní stěnu 6 zárubně, než je odlehlá hrana první kolmé stěny 13. Obě, druhá 14 a třetí kolmá stěna 15, jsou opatřeny výřezy tvaru rovnoramenného lichoběžníku 8. Základna rovnoramenného lichoběžníku 8 leží na bližší hraně druhé 14, resp. třetí kolmé stěny 15 k rovině profilu 4, tvořící vnitřní stěnu 6 zárubně. Ramena 9 rovnoramenného lichoběžníku svírají s hranou druhé 14, resp. třetí kolmé stěny 15 úhel 45° . Průsečík ramen 9 je stejně vzdálen od roviny profilu 4, tvořící vnitřní stěnu 6 zárubně jako je pravouhlý vrchol rovnoramenného trojúhelníku 7 v první kolmé stěně 13 a je umístěn v průmětu vnějšího bodu 12 rohu 5 zárubně.

Plochy 10 profilu 4 leží v rozvinutém stavu profilu 4, rohu 5 zárubně v rovině profilu 4, tvořící vnitřní stranu 6 zárubně 1 v rovinách paralelních s rovinou profilu 4, tvořící vnitřní stranu 6 zárubně a jsou vymezené délkou přepony výřezu tvaru rovnoramenného pravoúhlého trojúhelníku 7, resp. základnou výřezu tvaru rovnoramenného lichoběžníku 8. V ohnutém stavu rohu 5 zárubně tvoří plochy 10 jazyky 11, které svírají úhel 135° a přilehlou stojinou 1 a nadpraží 2 (obr. 3).

V jiném příkladu provedení kovové zárubně z vně otevřeného profilu podle vynálezu leží jazyky 11 v rovině nadpraží 2 a tvoří jeho prodloužení (obr. 4). V dalším příkladu provedení kovové zárubně z vně otevřeného profilu podle vynálezu jazyky 11 střídavě přiléhají k přilehlé stojině 1 a k nadpraží 2.

Ve čtvrtém příkladu provedení kovové zárubně z vně otevřeného profilu podle vynálezu leží jeden jazyk 11 v rovině nadpraží 2 a tvoří jeho prodloužení a další dva jazyky 11 přiléhají střídavě k přilehlé stojině 1 a k nadpraží 2.

Způsob výroby kovové zárubně z vně otevřeného profilu podle vynálezu pozůstává z vyválcování nekonečného pásu do tvaru profilu 4. Profil 4 se stříhá na délku dvou stojin 1 a nadpraží 2, přičemž tato délka je měřena na vnější straně profilu 4 hotové zárubně. V místech ohybu rohů zárubně se do první kolmé stěny 13 ještě rovného profilu 4 prostřihnou výřezy tvaru rovnoramenného pravoúhlého trojúhelníku 7 a do druhé 14 a třetí kolmé stěny 15 ještě rovného profilu 4 se prostřihnou výřezy tvaru rovnoramenného lichoběžníku 8. Potom nástrojem s ostřím, sledujícím tvar profilu 4 a kolmým na rovinu profilu 4, tvořící vnitřní stranu 6 zárubně, se střed ploch profilu 10, ležících v rovině profilu 4, tvořící vnitřní stranu 6 zárubně a v rovinách s ní paralelních, mírně vyhne ve směru opačném ke směru následného ohybu profilu 4 do tvaru zárubně. Takto předechnutý profil 4 se potom ohne v místech rohů do tvaru písmene Z. Přitom se mírně vyhnuté plochy 10 profilu 4 vychýlí do protisměru hlavních ohybů zárubně a vytvoří výronky. Stisknutím boků výronku se vytvoří jazyky 11, které s rovinou stojiny 1 i s rovinou nadpraží 2 svírají úhel 135° . K takto připravenému hlavnímu dílu zárubně se potom obvyklým způsobem připevní práh 3.

Další způsob výroby kovové zárubně z vně otevřeného profilu se liší od popsaného tím, že jazyky 11, vzniklé v rozích 2 zárubně se ohnou do roviny nadpraží 2 tak, že tvoří jeho prodloužení.

Ještě další způsob výroby kovové zárubně z vně otevřeného profilu se liší od shora popsaných způsobů tím, že jazyky 11, vzniklé v rozích 2, se střídavě ohnou do styku s přilehlou stojinou 1 a nadpraží 2.

Čtvrtý způsob výroby kovové zárubně z vně otevřeného profilu se liší od předchozích způsobů tím, že jazyk 11, vytvořený z plochy 10 nacházející se v rovině profilu 4 a tvořící vnitřní stranu 6 zárubně, se ohne do roviny nadpraží 2 tak, že tvoří jeho prodloužení. Druhý dva jazyky se pak střídavě ohnou do styku s přilehlou stojinou 1 a nadpraží 2.

Ohýbáním jazyků 11 podle druhého, třetího a čtvrtého způsobu výroby se zpevňuje roh 2 zárubně.

Jazyky 11 vyčnívající v rovině nadpraží ven ze zárubně slouží jako účinné kotvy při zabudování do zdiva.

Vynálezu lze rovněž využít při výrobě jiných výplní otvorů ve stavebnictví, při výrobě různých rámců pro filtry, základy strojů atp.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

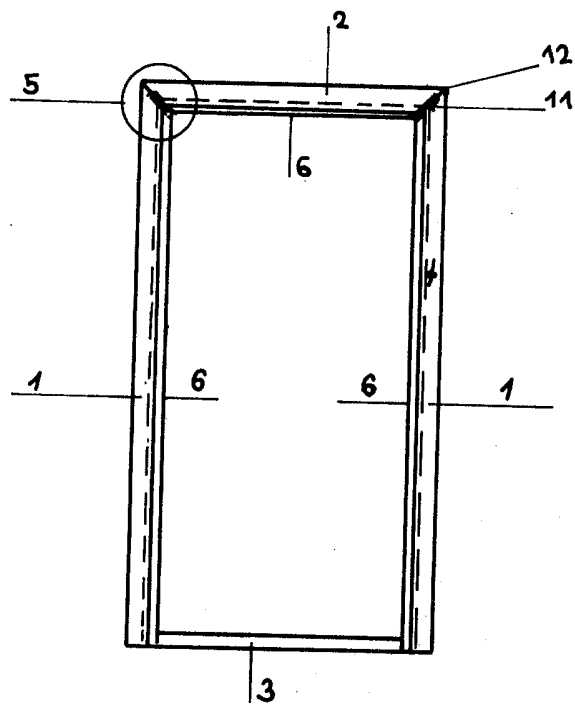
1. Kovová zárubeň z vně otevřeného profilu, pozůstávající ze stojin, nadpraží a prahu, vyznačující se tím, že obě stojiny (1) a nadpraží (2) jsou vytvořeny z jediného dílu profilu (4), ohnutého do tvaru písmene π , přičemž v rozvinutém stavu je profil (4) rohu (5) zárubně na stěnách, kolmých k rovině profilu (4), tvořící vnitřní stranu (6) zárubně a mající vnější hranu nejvzdálenější od roviny profilu (4), tvořící vnitřní stranu (6) zárubně, opatřen výřezem pravouhlého rovnoramenného trojúhelníku (7), jehož přepona leží na bližší hraně stěny k rovině profilu (4), tvořící vnitřní stranu (6) zárubně a jehož vrchol při pravém úhlu leží na vzdálenější straně stěny od roviny profilu (4), tvořící vnitřní stranu (6) zárubně v místě vnějšího bodu rohu (12) zárubně, zatímco na stěnách, kolmých k rovině profilu (4), tvořící vnitřní stranu (6) zárubně a majících hranu odlehlou od profilu (4), tvořící vnitřní stranu (6) zárubně blíže k této rovině, než nejvzdálenější odlehlá hrana jiné stěny, kolmé k rovině profilu (4), tvořící vnitřní stranu (6) zárubně, je profil (4) na těchto stěnách opatřen výřezem tvaru rovnoramenného lichoběžníku (8), jehož základna leží na bližší hraně stěny k rovině profilu (4), tvořící vnitřní stranu (6) zárubně a jehož ramena (9) svírají s bližší hranou stěny k rovině profilu, tvořící vnitřní stranu (6) zárubně úhel 45° , přičemž průsečík ramen (9) se nachází ve stejné vzdálenosti od roviny profilu (4), tvořící stranu (6) zárubně, jako nejvzdálenější hrana stěny od roviny profilu (4), tvořící vnitřní stranu (6) zárubně v místě průřezu vnějšího bodu rohu (4) zárubně do roviny zárubně.
2. Kovová zárubeň podle bodu 1, vyznačující se tím, že plochy (10) profilu (4), ležící v rozvinutém stavu profilu (4) rohu (5) zárubně v rovině profilu (4), tvořící vnitřní stranu (6) zárubně i v rovinách paralelních s rovinou profilu (4), tvořící vnitřní stranu (6) zárubně a vymezené délkou přepony výřezů tvaru rovnoramenného pravouhlého trojúhelníku (7), popřípadě základnou výřezů tvaru rovnoramenného lichoběžníku (8), tvoří v rohu (5) zárubně jazyky (11), svírající úhel 135° s přilehlou stojinou (1) a s nadpražím (2).
3. Kovová zárubeň podle bodu 2, vyznačující se tím, že jazyky (11), vyhnuté v rovině nadpraží (2), tvoří jeho prodloužení.
4. Kovová zárubeň podle bodu 2, vyznačující se tím, že jazyky (11) přiléhají střídavě k přilehlé stojině (1) a k nadpraží (2).
5. Kovová zárubeň podle bodu 2, vyznačující se tím, že nejméně jeden jazyk (11) je vyhnutý v rovině nadpraží (2) a tvoří jeho prodloužení a ostatní jazyky (11) přiléhají k přilehlé stojině (1) a k nadpraží (2).
6. Způsob výroby kovové zárubně podle bodu 1 z vně otevřeného profilu, který je vytvořen válcováním pásu, vyznačující se tím, že se vyválnovaný profil stříhá na délku dvou stojin a nadpraží, měřenou na vnější straně profilu hotové zárubně, v místě ohybu rohů zárubně se prostřihnou v rozvinutém stavu rohu výřezy tvaru trojúhelníku, popřípadě lichoběžníku, nástrojem s ostřím, sledujícím tvar profilu a kolmém na rovinu profilu, tvořící vnitřní stranu zárubně, se střed ploch profilů, vymezených délkou přepony výřezů tvaru pravouhlého trojúhelníku, popřípadě základnou výřezů tvaru rovnoramenného lichoběžníku a ležící v rovině profilu, tvořící vnitřní stranu zárubně a v rovinách s ní paralelních, mírně vyhne ve směru opačném ke směru následného ohybu profilu do tvaru zárubně, načež se profil ohne v místech rohů zárubně do tvaru písmene π , přičemž se předem mírně vyhnuté plochy profilu vychýlí do protisměru hlavních ohybů zárubně a vytvoří výronek, který po stisknutí jeho boků vytvoří jazyky, svírající úhel 135° s rovinou stojiny i s rovinou nadpraží.
7. Způsob výroby kovové zárubně podle bodu 6, vyznačující se tím, že se jazyky, vzniklé v rozích zárubně ohnou ven do roviny nadpraží.

8. Způsob výroby kovové zárubně podle bodu 6, vyznačující se tím, že se jazyky, vzniklé v rozích zárubně, střídavě ohnou do styku s přilehlou stojinou a nadpražím.

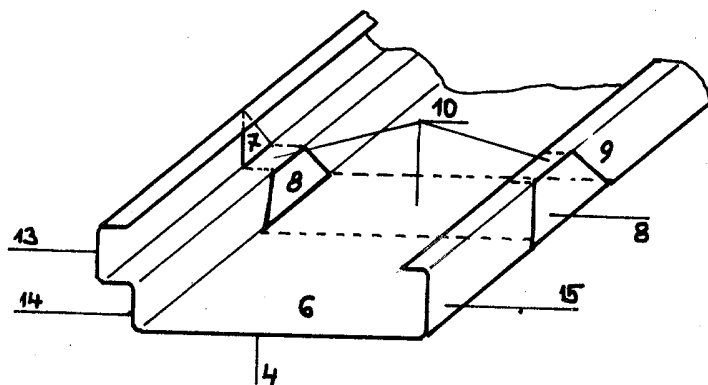
9. Způsob výroby kovové zárubně podle bodu 6, vyznačující se tím, že jeden nebo více jazyků, vzniklých v rozích zárubně, se ohne ven do roviny nadpraží a ostatní jazyky se střídavě ohnou do styku s přilehlou stojinou a nadpražím.

3 výkresy

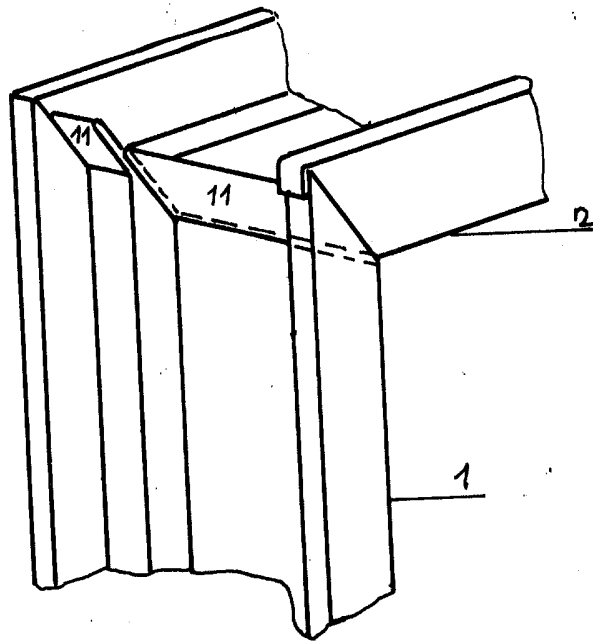
231004



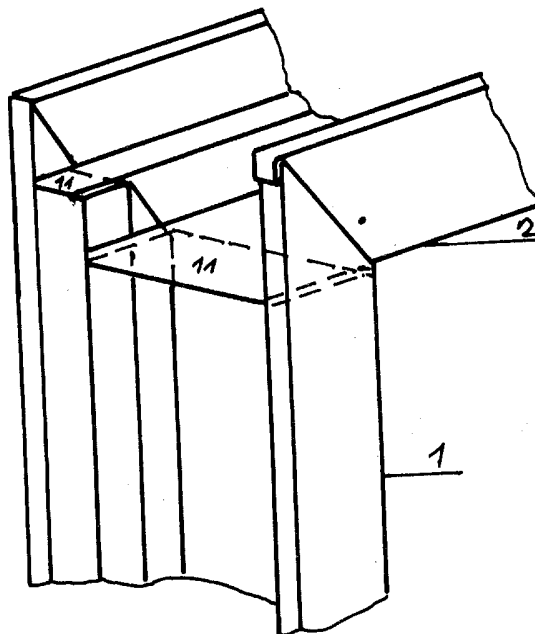
Obr. 1



231004

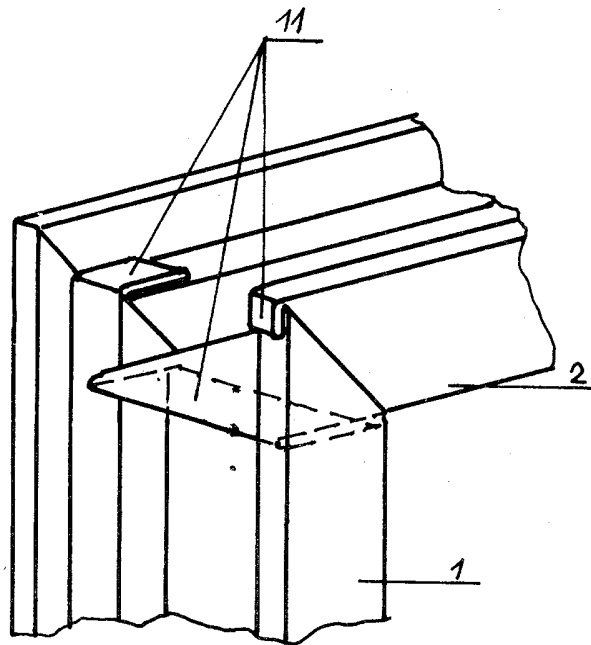


obr. 3



obr. 4

231004



Obz. 5