

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2020-138

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

E06B 1/12 (2006.01)

E06B 1/18 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **12.03.2020**

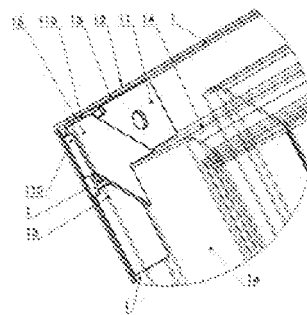
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **31.03.2021**

(Věstník č. 13/2021)

(71) Přihlašovatel:
KERVAL a.s., Karlštejn, CZ

(72) Původce:
Ing. Miloslav Matyáš, Králův Dvůr, CZ
Ing. František Tatíček, Ph.D., Vestec, CZ

(74) Zástupce:
Ing. Dobroslav Musil, patentová kancelář, Ing.
Dobroslav Musil, Zábrdovická 801/11, 615 00
Brno, Zábrdovice



(54) Název přihlášky vynálezu:

Dveřní zárubeň, zejména kovová dveřní zárubeň, a způsob montáže dveřní zárubně

(57) Anotace:

Řešený systém umožňuje skládat produkty do objemově menších tvarů, které jsou snadnější z hlediska manipulace, a je možné provádět transport výrazně většího počtu dveřních uzávěrů při zachování stávajících dopravních způsobů. Finální montáž je prováděna v místě instalace dveřního uzávěru. Vynález slouží pro realizaci spoje v rozích smontovatelných kovových dveřních uzávěrů. V oblasti šikmého zkosení (10) je každý spojovaný nosník (1) zárubně opatřen podélnou příložkou (11), jejíž volný konec (110) sahá za zkosení (10) příslušného nosníku (1) a za zadní hranu příložky (11) na druhém z dvojice spojovaných nosníků (1). Volný konec (110) je ohnutý směrem (B) do vnitřního prostoru nosníku (1) a obě příložky (11) se navzájem překrývají a jejich zahnuté konce (110) jsou uspořádány vedle sebe pod úhlem. Mezi sousedními zahnutými konci (110) příložek (11) a protilehlými sousedními vnitřními stěnami (14) spojovaných nosníků (1) je vložena alespoň jedna plochá šipovitá příložka (15)

Dveřní zárubeň, zejména kovová dveřní zárubeň, a způsob montáže dveřní zárubně

Oblast techniky

5 Vynález se týká dveřní zárubně, zejména kovové dveřní zárubně, obsahující soustavu navzájem propojených nosníků, které obsahují čelní stěnu, na jejíž vnější okraj navazuje vnější stěna, která je kolmá na čelní stěnu a na vnitřní okraj čelní stěny navazuje vnitřní stěna nosníku, která je kolmá na čelní stěnu, přičemž nosníky jsou na svých spojovaných koncích opatřeny šikmým zkosením, kterým na sebe spojované nosníky v rozích zárubně dosedají a jsou zde spojeny mechanickými prostředky.

15 Vynález se také týká způsobu montáže dveřní zárubně, při kterém se spojované nosníky přiloží svými zkosenými částmi k sobě a spojí se mechanickými prostředky.

Dosavadní stav techniky

20 Dveřní zárubně jsou v dnešní době vyráběny z kovových i nekovových materiálů. Příkladem mohou být dveřní uzávěry ocelové, z neželezných kovů, ale také ze dřeva, dřevotřísky atd.

25 Dveřní zárubně musí splňovat vlastnosti, které jsou dány normami, zejména ČSN 746501 – Ocelové zárubně, společná ustanovení a ČSN EN 16034 Dveře, vrata a otevíravá okna-Norma výrobku, funkční vlastnosti-Charakteristiky požární odolnosti a/nebo kouřotěsnosti. Pro uvedení výrobku na trh je nutné provést ověření vlastností výrobku dle Nařízení vlády č. 163/2002Sb. a dle Nařízení Evropského parlamentu a rady č. 305/2011, a to nezávislou laboratoří, která vystaví atest, na základě kterého je možné výrobek nabízet na trhu.

30 Základní provedení dveřních zárubní jsou z hlediska směru otevírání dveří rozdělena na "levé" a "pravé", a z hlediska bezpečnosti jsou rozdělena na obyčejné, protipožární, bezpečnostní apod. Například jen v rámci ČR je měsíčně vyrobeno až 20 tis. ks dveřních zárubní různých provedení a bezpečnostních tříd.

35 Pro kovové dveřní zárubně, zejména pak ocelové dveřní zárubně, se používá technologie výroby profilováním pásu kovového materiálu na profilovacích linkách s příslušným tvarem profilu podle požadavku zákazníka. Takto vytvořené dlouhé profily základního materiálu jsou následně kráceny na požadované délky, následně se upraví příslušné konce příslušných profilů pro následnou realizaci rohových spojů nerozebíratelným spojením, zejména svařováním. Do vytvořených profilů jsou také vytvářeny otvory k upevnění závěsů, otvory pro bezpečnostní zámky a v neposlední řadě také otvory pro střelku a závoru zámku. Připravené díly zárubně jsou, jak již bylo uvedeno výše svařováním nerozebíratelně spojeny do finální podoby dveřní zárubně.

45 Jedním z nezanedbatelných problémů vyrobených dveřních zárubní je jejich skladovatelnost, manipulovatelnost a v neposlední řadě také transportovatelnost. U dřevěných, resp. dřevotřískových zárubní je známo vyrábět a prodávat zárubně jako rozložený komplet, který se smontuje až na místě instalace do budovy. K vytvoření rohových spojů takových zárubní se používají lepidla podpořená válcovými nebo plochými kolíky a také speciálními páskovými sponkami s výstředníky na obou koncích, kteréžto výstředníky se zasunou do otvorů ve spojovaných částech zárubně a pootočením výstředníků dojde k napnutí spojovacího pásu a přitažení spojovaných dílů dřevěné nebo dřevotřískové zárubně k sobě. Toto je však u kovových zárubní obtížně použitelné ne-li nepoužitelné.

55 Aby se omezilo svařování dílů kovových zárubní na místě instalace ve stavbě, prodávají a dodávají se současné kovové dveřní zárubně jako hotový svařený celek, který je transportován na místo instalace a upevněn ve stavebně připravené části budovy. Finální rozměry dveřních zárubní jsou

značně variabilní, protože jsou dány rozměry použité dveřní výplně, která bývá obvykle 2000 mm vysoká a šířky bývají od 600 mm a širší, přičemž není výjimkou šířka až 1600 mm. Proto jsou kovové dveřní zárubně náročné z hlediska manipulace a přepravy k zákazníkovi, kdy je prakticky nemožné přepravit je osobním automobilem, případně na přivěsném vozíku, při potřebě většího množství je obtížná i manipulace a doprava na nákladním automobilu, s čímž jsou spojeny náklady na transportní zařízení (větší auta, náklady na pohonné hmoty, ekologie provozu). Také jsou zvýšené nároky na skladování vyrobených kovových dveřních zárubní. Existují sice kovové dveřní zárubně skládané až na místě instalace, ale ty zpravidla nutně vyžadují použití speciálního nářadí a postupů montáže, vyžadují svařování dílů na místě apod., což je náročné a nákladné.

Cílem vynálezu je minimalizovat nebo alespoň snížit nevýhody dosavadního stavu techniky, zejména navrhnout takovou kovovou zárubeň, která bude vykazovat snížené nároky na přepravu a skladování, a přitom bude splňovat pevnostní a bezpečnostní požadavky z hlediska platných norem a dalších navazujících právních předpisů.

Podstata vynálezu

Cíle vynálezu je dosaženo dveřní zárubní, zejména kovovou dveřní zárubní, jejíž podstata spočívá v tom, že v oblasti šikmého zkosení je každý spojovaný nosník opatřen podélnou příložkou, jejíž volný konec sahá za zkosení příslušného nosníku a za zadní hranu příložky na druhém z dvojice spojovaných nosníků, přičemž je ohnutý směrem do vnitřního prostoru nosníku a obě příložky se navzájem překrývají a jejich zahnuté konce jsou uspořádány vedle sebe pod úhlem, přičemž mezi sousedními zahnutými konci příložek a protilehlými sousedními vnitřními stěnami spojovaných nosníků je vložena alespoň jedna plochá šípovitá příložka.

Podstata způsobu montáže dveřní zárubně spočívá v tom, že oba spojované nosníky se v oblasti svého zkosení opatří podélnými příložkami se zahnutými volnými konci, načež se oba spojované nosníky přiloží svými zkosenými konci k sobě, příložky se svými plochými částmi překrývají a jejich zahnuté konce jsou uspořádány vedle sebe pod úhlem, načež se mezi sousední zahnuté konce příložek a protilehlé sousední vnitřní stěny spojovaných nosníků vloží alespoň jedna plochá šípovitá příložka, která se zde rozepře a přitáhne oba spojované nosníky k sobě a pevně je spojí.

Výhodou řešení podle vynálezu je to, že jednoduchými prostředky umožňuje vyrábět, dodávat, přepravovat a na místě určení montovat všechny typy zárubní, zejména pak kovové zárubně, to vše pouze za použití jednoduchého základního nářadí, bez požadavků na speciální vybavení a při splnění zákonných a normativních podmínek finálního výrobku.

Výhodná provedení vynálezu jsou předmětem závislých patentových nároků a jsou blíže popsána v popise příkladů uskutečnění vynálezu.

Objasnění výkresů

Vynález je schematicky znázorněn na výkrese, kde ukazuje obr. 1 provedení rohové části prvního dílu zárubně, obr. 1a provedení rohové části druhého dílu zárubně před napojením na rohovou část prvního dílu zárubně, obr. 2 provedení rohové části zárubně přiložením obou dílů rohovými částmi k sobě, obr. 3 zajištění rohového spoje obou částí zárubně šípovitou příložkou, obr. 3a pohled shora na provedení podle obr. 3, obr. 4 pohled z boku na uspořádání jednotlivých prvků rohového spoje částí zárubně podle vynálezu, obr. 5 prostorový pohled na plochou šípovitou příložku, obr. 5a čelní pohled na plochou šípovitou příložku, obr. 6 provedení přímé podélné příložky pro uložení na jednom z dvojice spojovaných nosníků a obr. 6a provedení podélné příložky se schodem pro uložení na druhém z dvojice spojovaných nosníků.

Příklady uskutečnění vynálezu

Vynález bude popsán na příkladu uskutečnění dveřní zárubně, zejména kovové dveřní zárubně, na příkladu uskutečnění prostředku pro spojování dílů dveřní zárubně a na příkladu uskutečnění způsobu spojování dílů dveřní zárubně, zejména na místě instalace dveřní zárubně do stavby.

Dveřní zárubeň obsahuje soustavu navzájem propojených nosníků 1. Zpravidla zárubeň obsahuje dvojici svislých nosníků 1, které jsou na horních koncích propojeny horizontálním nosníkem 1, tzv. nadpražím. V případě potřeby jsou svislé nosníky 1 na svých spodních koncích propojeny neznázorněným pomocným nosníkem, který je však volitelný a zpravidla se používá při transportu hotových zárubní.

Nosník 1 obsahuje čelní stěnu 12, na jejíž vnější okraj navazuje vnější stěna 13, která je kolmá na čelní stěnu 12. Na vnitřní okraj čelní stěny 12 navazuje vnitřní stěna 14 nosníku 1, která je kolmá na čelní stěnu 12. Na vnitřní stěnu 14 nosníku 1 navazují nebo jsou na k nim připevněny další stěny nosníku 1, které ve složeném stavu zárubně, tj. po spojení všech příslušných nosníků 1 do podoby zárubně, vytvářejí prostorovou strukturu zárubně.

Nosníky 1 jsou na svých spojovaných koncích A opatřeny šikmým zkosením 10, kterým na sebe spojované nosníky 1 v rozích zárubně dosedají a vytvářejí tak roh X zárubně, zpravidla pravoúhlý roh X. Teoreticky může být roh X zárubně i jiný než pravoúhlý, a to podle aktuálních požadavků na stavbě, přičemž tomuto odlišnému provedení rohu X je přizpůsobeno šikmé zkosení 10 vzájemně spojovaných konců nosníků 1.

V oblasti šikmého zkosení 10 je každý spojovaný nosník 1 opatřen podélnou příložkou 11, jejíž volný konec 110, který sahá až za zkosení 10 příslušného nosníku 1, je ohnutý směrem B do vnitřního prostoru nosníku 1, tj. kolmo na čelní stěnu 12 nosníku 1, resp. ve směru vnější stěny 13 nosníku 1, je situován podél, resp. u, vnější stěny 13 druhého z dvojice spojovaných nosníků 1 za zadní hranou příložky 11 na druhém z dvojice spojovaných nosníků 1. Příložka 11 na jednom z dvojice spojovaných nosníků 1 je přímá, zatímco příložka 11 na druhém z dvojice spojovaných nosníků 11 je opatřena schodem 111 mezi úložnou částí 112 příložky 11, kterou je příložka 11 uložena na příslušném nosníku 1, a spojovací částí 113 příložky 11, kterou je příložka 11 uzpůsobena pro plošný kontakt s příložkou 11 na druhém z dvojice spojovaných nosníků 1.

Rohový spoj nosníků zárubně dále obsahuje alespoň jednu plochou šípovitou příložku 15, která je na jednom svém konci opatřena šípovitým výstupkem 150, přičemž je na svém druhém konci opatřena šípovitým zářezem 151. Úhel α rozvření šípovitého výstupku 150 odpovídá úhlu α_1 , který spolu svírají ohnuté volné konce 110 obou příložek 11 spojovaných nosníků 1, přičemž úhel γ rozvření šípovitého zářezu 151 odpovídá úhlu γ_1 , který spolu svírají vnitřní stěny 14 spojovaných nosníků 1. Délka L ploché šípovité příložky 15 odpovídá šikmé vzdálenosti L₁ mezi vnitřní stěnou 14 jednoho z dvojice spojovaných nosníků 1 a zahnutým volným koncem 110 příložky 11 na druhém z dvojice spojovaných nosníků 1. Plochá šípovitá příložka 15 se v rohu X zárubně opírá svým šípovitým výstupkem 150 o oba ohnuté volné konce 110 příložek 11 obou spojovaných nosníků 1 a svým šípovitým zářezem 151 se v rohu X zárubně opírá o vnitřní stěny 14 obou spojovaných nosníků 1, jak je vidět na obr. 3 a 3a. Plochá šípovitá příložka 15 tak zajišťuje oba spojované nosníky 1 ve styku a brání samovolnému uvolnění rohového spoje obou nosníků 1.

V příkladu provedení na obr. 2 je plochá šípovitá příložka 15 vytvořena na konci jedné příložky 11 uložené na jednom z dvojice spojovaných nosníků 1, přičemž je uzpůsobena pro snadné (ručně nebo s použitím běžného nářadí) oddělení, např. odlomení nebo odstřížení atd., od této příložky 11, čímž se vytvoří samostatná plochá šípovitá příložka 15 pro vložení do rohového spoje mezi zahnuté volné konce 110 příložek 11 na obou nosnicích a protilehlé vnitřní stěny 14 obou nosníků 11.

V neznázorněném příkladu provedení je plochá šípovitá příložka 15 vytvořena jako samostatná součást.

- 5 Jak vyplývá z výše uvedeného popisu, je rohový spoj nosníků 1 zárubně vytvořen tak, že se nosníky 1 přiloží svými zkosenými částmi k sobě, aby spolu jednotlivé plochy, včetně ploch obou příložek 11, lícovaly, a aby byla minimalizována velikost mezery (spáry) mezi jednotlivými nosníky 1.
Následně se do vnitřní části rohového spoje obou nosníků 1 vloží alespoň jedna plochá šípovitá příložka 15 tak, že proti sousedním zahnutým koncům 110 příložek 11 se umístí šípovitý výstupek 150 ploché šípovité příložky 15 a proti sousedním vnitřním stěnám 14 spojovaných nosníků 1 se
10 umístí šípovitý zářez 151 ploché šípovité příložky 15, čímž se plochá šípovitá příložka 15 vzepře (rozepře) proti výše uvedeným zahnutým koncům 110 příložek 11 a vnitřním stěnám 14 spojovaných nosníků 1 a zajistí pevné přitažení obou spojovaných nosníků 1 a jejich pevné spojení.
Toto se opakuje ve všech rozích X zárubně, čímž je zárubeň postupně složena na místě stavby.
15 Plochá šípovitá příložka 15 se před svým umístěním do rohu X mezi příslušné stěny 110 a 14 buď odlomí od jedné z příložek 11 na jednom z nosníků 1, nebo se vezme jako samostatný díl z balení výrobku, tj. zárubně.

Průmyslová využitelnost

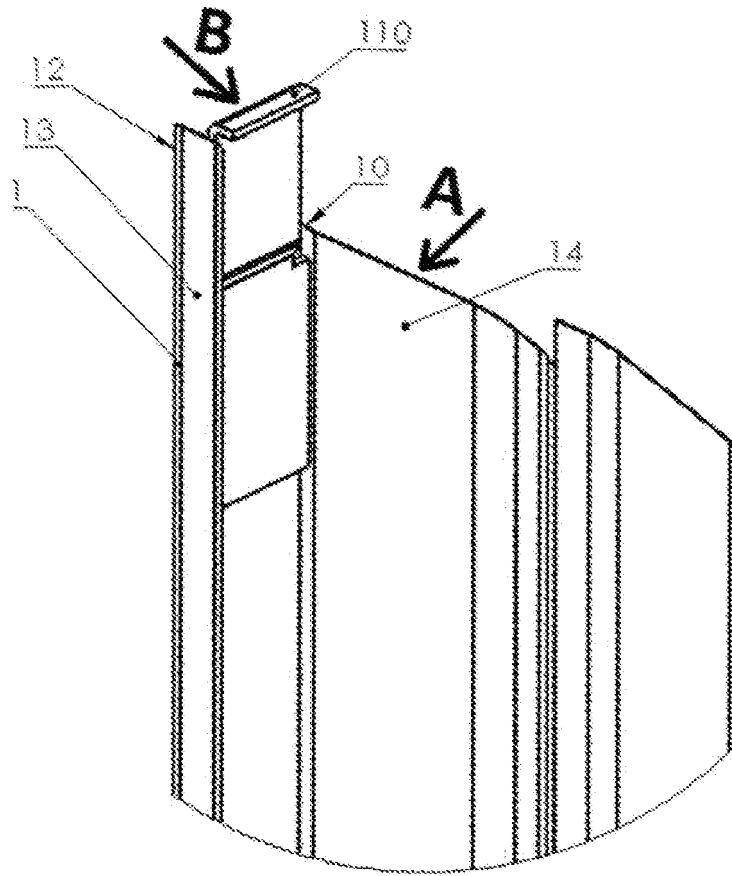
20

Vynález je využitelný zejména ve stavební výrobě.

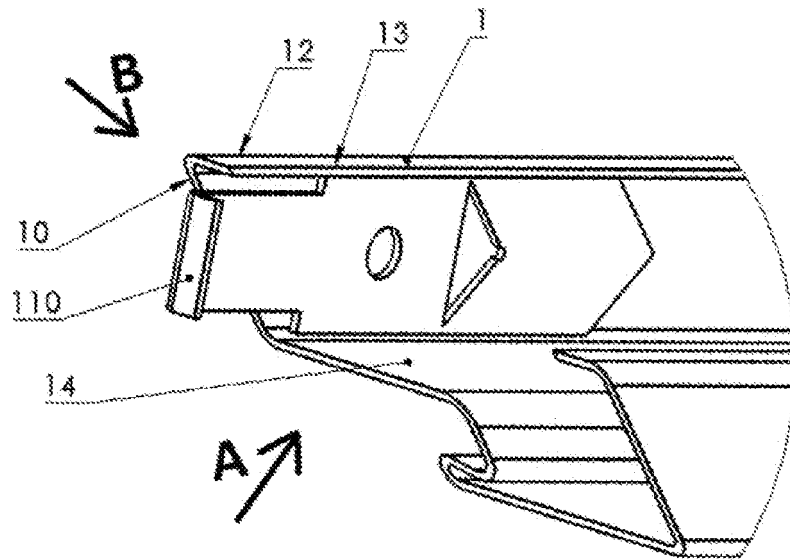
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Dveřní zárubeň, zejména kovová dveřní zárubeň, obsahující soustavu navzájem propojených nosníků (1), které obsahují čelní stěnu (12), na jejíž vnější okraj navazuje vnější stěna (13), která je kolmá na čelní stěnu (12) a na vnitřní okraj čelní stěny (12) navazuje vnitřní stěna (14) nosníku (1), která je kolmá na čelní stěnu (12), přičemž nosníky (1) jsou na svých spojovaných koncích (A) opatřeny šikmým zkosením (10), kterým na sebe spojované nosníky (1) v rozích (X) zárubně dosedají a jsou zde spojeny mechanickými prostředky, **vyznačující se tím**, že v oblasti šikmého zkosení (10) je každý spojovaný nosník (1) opatřen podélnou příložkou (11), jejíž volný konec (110) sahá za zkosení (10) příslušného nosníku (1) a za zadní hranu příložky (11) na druhém z dvojice spojovaných nosníků (1), přičemž je ohnutý směrem (B) do vnitřního prostoru nosníku (1) a obě příložky (11) se navzájem překrývají a jejich zahnuté konce (110) jsou uspořádány vedle sebe pod úhlem, přičemž mezi sousedními zahnutými konci (110) příložek (11) a protilehlými sousedními vnitřními stěnami (14) spojovaných nosníků (1) je vložena alespoň jedna plochá šípovitá příložka (15).
2. Dveřní zárubeň podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že příložka (11) na jednom z dvojice spojovaných nosníků (1) je přímá, zatímco příložka (11) na druhém z dvojice spojovaných nosníků (1) je opatřena schodem (111) mezi úložnou částí (112) příložky (11), kterou je příložka (11) uložena na příslušném nosníku (1), a spojovací částí (113) příložky (11), kterou je příložka (11) uzpůsobena pro plošný kontakt s příložkou (11) na druhém z dvojice spojovaných nosníků (1).
3. Dveřní zárubeň podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že plochá šípovitá příložka (15) je na jednom svém konci opatřena šípovitým výstupkem (150) a na svém druhém konci je opatřena šípovitým zářezem (151), přičemž úhel (α) rozevření šípovitého výstupku (150) odpovídá úhlu (α_1), který spolu svírají ohnuté volné konce (110) obou příložek (11) spojovaných nosníků (1), a úhel (γ) rozevření šípovitého zářezu (151) odpovídá úhlu (γ_1), který spolu svírají vnitřní stěny (14) spojovaných nosníků (1).
4. Dveřní zárubeň podle kteréhokoli z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že délka (L) ploché šípovité příložky (15) odpovídá šikmé vzdálenosti (L_1) mezi vnitřní stěnou (14) jednoho z dvojice spojovaných nosníků (1) a zahnutým volným koncem (110) příložky (11) na druhém z dvojice spojovaných nosníků (1).
5. Dveřní zárubeň podle kteréhokoli z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že plochá šípovitá příložka (15) je vytvořena na konci jedné příložky (11) uložené na jednom z dvojice spojovaných nosníků (1), přičemž je uzpůsobena pro snadné oddělení od této příložky (11).
6. Dveřní zárubeň podle kteréhokoli z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že plochá šípovitá příložka (15) je vytvořena jako samostatná součást.
7. Způsob montáže dveřní zárubně podle kteréhokoli z nároků 1 až 6, při kterém se spojované nosníky (1) přiloží svými zkosenými částmi k sobě a spojí se mechanickými prostředky, **vyznačující se tím**, že oba spojované nosníky (1) se v oblasti svého zkosení (10) opatří podélnými příložkami (11) se zahnutými volnými konci (110), načež se oba spojované nosníky přiloží svými zkosenými konci (10) k sobě, příložky (11) se svými plochými částmi překrývají a jejich zahnuté konce (110) jsou uspořádány vedle sebe pod úhlem, načež se mezi sousední zahnuté konce (110) příložek (11) a protilehlé sousední vnitřní stěny (14) spojovaných nosníků (1) vloží alespoň jedna plochá šípovitá příložka (15), která se zde rozeprě a přitáhne oba spojované nosníky (1) k sobě a pevně je spojí.

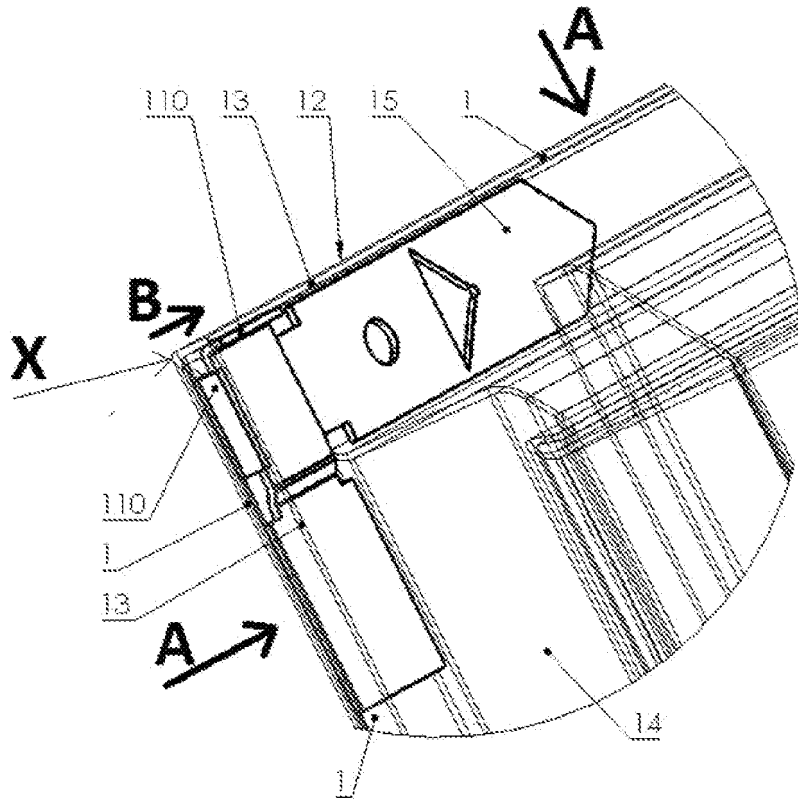
9 výkresů



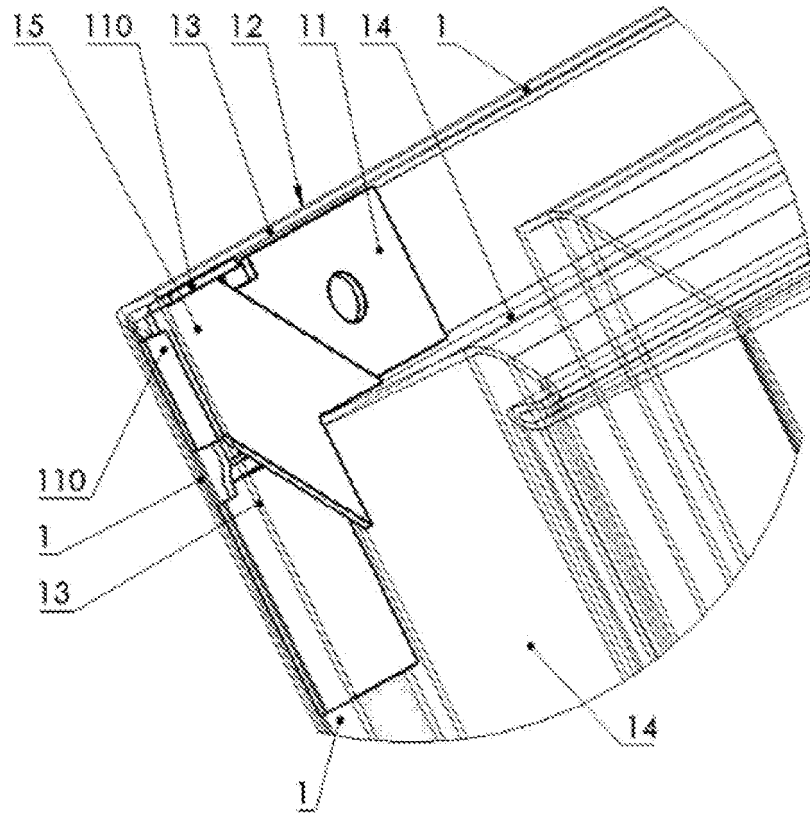
Obr. 1



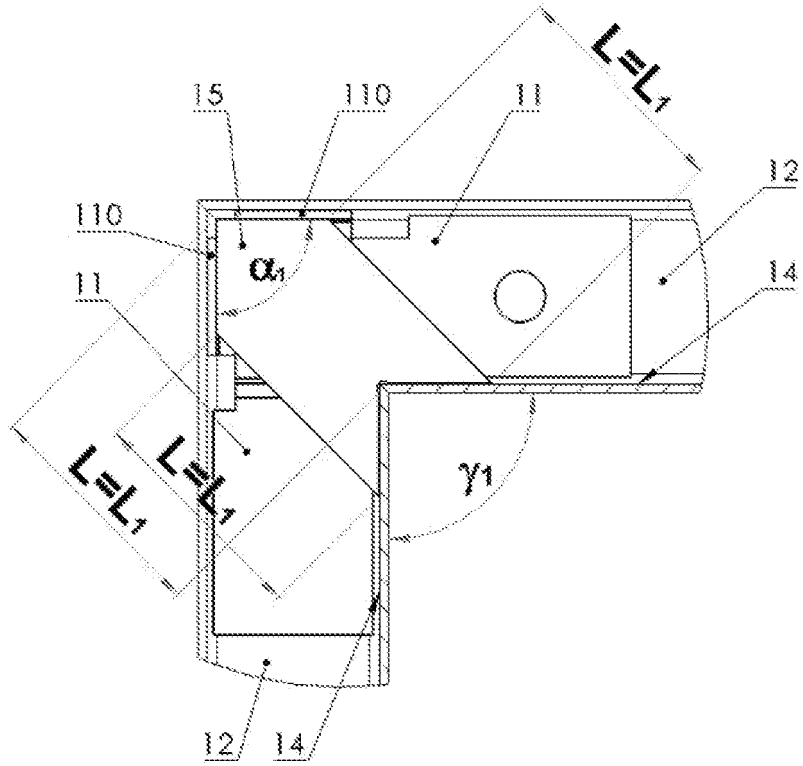
Obr. 1a



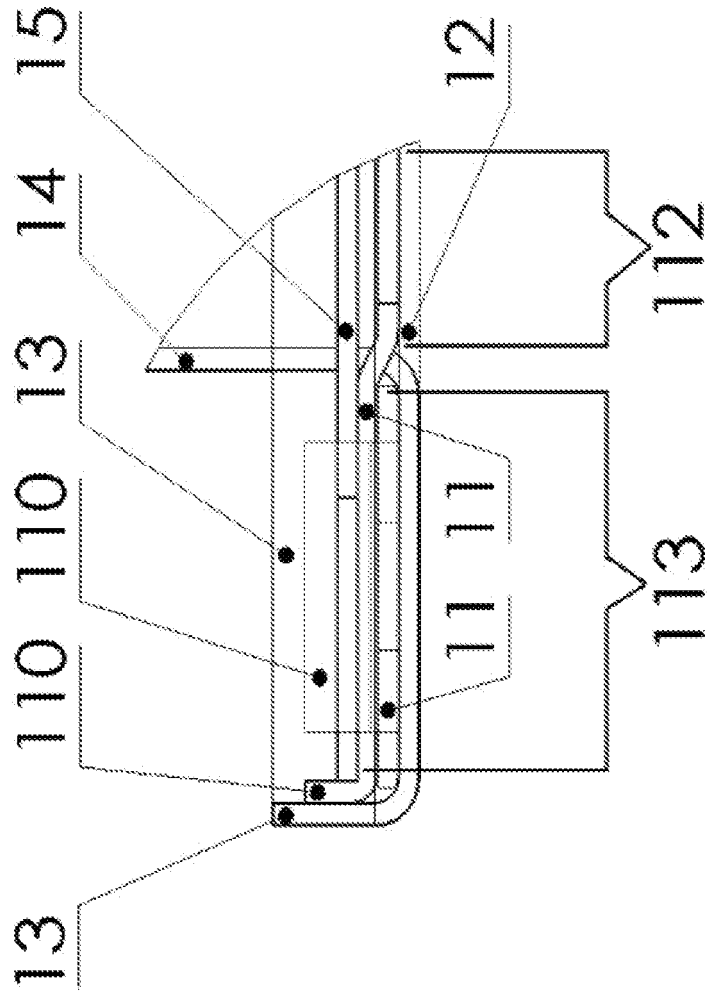
Obr. 2



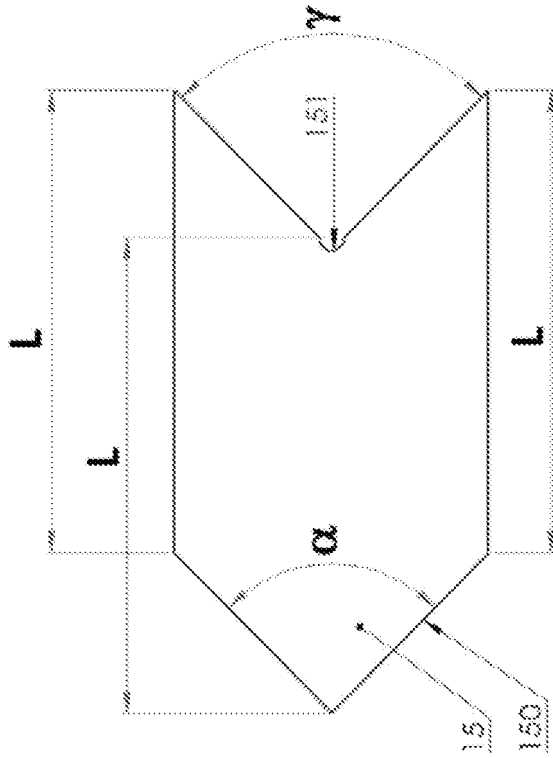
Obr. 3



Obr. 3a



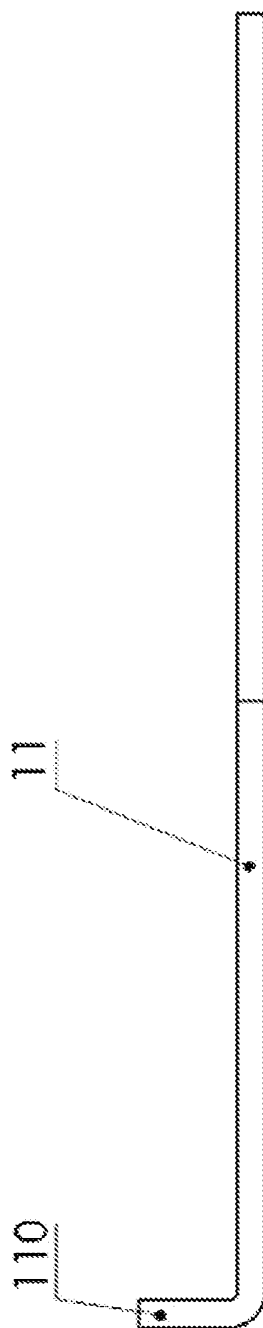
Obr. 4



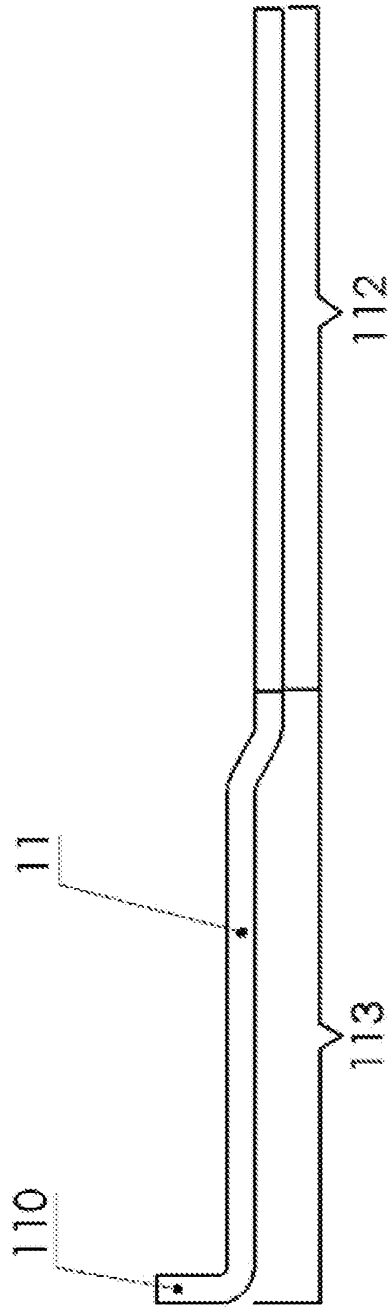
Obr. 5



Obr. 5a



Obr. 6



Obr. 6a