



(19) REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNI ZAVOD ZA  
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO



(10) Identifikator  
dokumenta:

HR P960283 A2

HR P960283 A2

## (12) PRIJAVA PATENTA

(51) MKP<sup>6</sup>: **E 06 B 3/964**  
**E 06 B 3/98**  
**F 16 B 7/04**  
**F 16 S 3/08**

(21) Broj prijave: P960283A  
(22) Datum podnošenja prijave patenta: 17.06.1996.  
(43) Datum objave prijave patenta: 31.08.1997.

(31) Broj prve prijave: 195 22 044.7 (32) Datum podnošenja prve prijave: 17.06.1995. (33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: DE  
(62) Broj i datum prvobitne prijave u slučaju podjele patenta:

(71) Podnositelj prijave:

**Schüco International KG, Karolinenstrasse 1-15, 33609 Bielefeld, DE**

(72) Izumitelj:

**Helmut Scheuer, Am Ringscheid 13, 32130 Enger, DE**

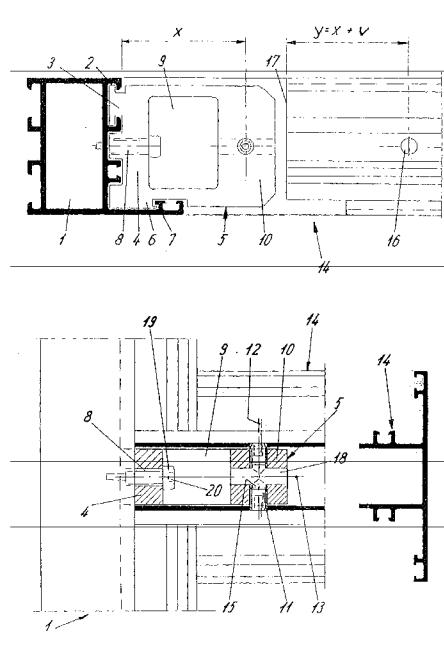
**Arno Schwerdtner, Sieben Eichen 2, 32457 Porta Westfalica, DE**

(74) Zastupnik:

**Hraste & Partneri odvjetničko društvo, Zagreb, HR**

(54) Naziv izuma: **KUTNI ILI T-SPOJ NA OKVIRIMA ILI STALCIMA**

(57) Sažetak: Kutni ili T-spoj na okvirima ili stalcima. Kod završne montaže spoja moraju se izbjegavati labavi spojni elementi koje se može izvana umetnuti ili uvijčati. Spojni elementi (11) su prije stavljanja spojnice u profil prečke (14) raspoređeni u spojnici i pričvršćuju se izvana alatom koji se vodi kroz otvor profila. Kutni ili T-spoj koristi se za okvire vrata, prozora i fasada, kao i za ostale stalke iz šupljih profila ili u konstrukciji regala.



HR P960283 A2

Izum se odnosi na kutni ili T-spoj na okvirima ili stalcima iz zatvorenih ili poluotvorenih poluprofila sa spojnicom koja se umeće barem u jedan profil spoja, koja spojnica ima jedan ili više spojnih elemenata, koji kod djelovanja u zajedničkom djelovanju sa spojnicom i sa dodijeljenim profilom ili profilima mehaničkim silama spajaju profile u spojnom šavu.

5

Kutne ili T-spojnice koriste se kako za okvire prozora, vrata i fasada, tako i za ostale stalke sa šupljim profilima, koji se koriste u strojarstvu ili konstrukciji regala.

10

Kod poznatih kutnih ili T-spojeva kao spojni elementi koriste se cilindrični zatici, čavli, čunjasti zatici, vijci i si., koji se nakon stavljanja profila na spojnicu izvana uguraju ili uvijčaju u tijelo spojnice kroz provrt u profilu. Umetanje spojnih elemenata vrši se na način, da se na profile koji se spajaju vrši djelovanje sile i u spojnom šavu se postiže elastični spoj.

15

Kutni spoj navedene vrste između profila ili cijevi rezanih u obliku klina, je predmet prijave patenta DE-PS 2 011 744. Kod poznatih kutnih ili T-spojeva posebno se primjenjuju spojni elementi, naime čavli, vijci i si., budući se ti spojni elementi nakon stavljanja spojnice umeću ili uvijčaju u profile koji se spajaju izvana, u prethodno montiranu spojnicu. Kako se kod spojnih elemenata radi o izrazito malim dijelovima, radnici često nailaze na probleme. Nadalje se mora paziti na to, da su kod montaže kutnih ili T-spojeva, na raspolaganju potrebni spojni elementi.

20

Osim toga se provrti u profilu, za postizavanje definiranog privlačenja profila na spojni šav, moraju napraviti s relativno malom tolerancijom, budući se npr. vijak s upuštenom glavom koji se koristi kao spojni element, mora još uvijčati u navoj spojnice, no s druge strane sa upuštenom glavom po mogućnosti toliko ulazi u stijenku profila, da je zagarantirano privlačenje, no mora se izbjegavati i stršenje glave, jer u pravilu se na tim mjestima pomiču dijelovi okova u prozorskoj konstrukciji, te bi glava vijka koja strši, samo smetala.

25

Kako kod prozora, vrata i fasada, tako i kod regala i stalaka postoji sklonost malim širinama profila, tako da sile koje djeluju izvana, npr. prilikom ukucavanja čavala, mogu dovesti do pomicanja pozicioniranih spojnica. Stoga se spojnice moraju naknadno podešavati, čime je potreban još jedna faza rada.

30

Izum se temelji na zadatku, da se kutni ili T-spoj gore navedene vrste oblikuje tako, da kod montaže otpada umetanje ili uvijčanje spojnih elemenata izvana kroz provrt u profilu koji prihvaća spojnicu.

Taj zadatak se prema izumu rješava time, da se spojni elementi prije umetanja spojnice u profil ili profile, rasporede u spojnici i nakon umetanja se pričvršćuju pomoću alata koji se vodi izvana kroz otvor u profilu.

35

Time spojni elementi i spojnica prije umetanja u profil ili profile čine sastavni element dobiven predmontažom spojnih elemenata, čime otpada potreba za posebnim spojnim elementima.

Daljnji oblici izuma proizlaze iz podzahtjeva.

40

Primjeri izvedbe kutnog ili T-spoja prikazani su na crtežima, koji pokazuju kako slijedi:

- |               |   |
|---------------|---|
| Slika 1       | okvirni profil sa umetnutom T-spojnicom i dodijeljenom prečkom prije završne montaže                  |
| Slika 2       | T-spoj između okvirnog profila i prečke prema slici 1, djelomično u uzdužnom presjeku,                |
| Slika 3       | presjek dijela profila prečke prikazanog na slici 2,  |
| 45 Slika 4    | kutni spoj u obliku klina rezanog okvirnog profila u presjeku,  |
| Slika 5       | presjek okvirnog profila prema slici 4,   |
| Slike 6 i 7   | konstruktivne pojedinosti u pogledu oblika i rasporeda zatika s navojem u spojnici,                   |
| Slika 8       | preinačeni oblik zatika s navojem u spojnici i u okvirnom profilu ili prečki,                         |
| Slika 9       | T-spojnica za uske profile odn. profile toplinski izoliranih konstrukcija prozora ili vrata u nacrtu, |
| 50 Slika 10   | presjek prema liniji X-X na slici 9,  |
| Slika 11      | dvodjelna, razuporna spojnica u presjeku, umetnuta u profil i   |
| Slike 12 i 13 | oblici izvedbe spojnice prema slici 11.   |

55

Na slici 1 prikazan je okvirni profil 1 u presjeku, koji ima utor 2 u obliku slova C, u koji se uvodi potporni dio 3 (koji čvrsto zahvaća u utor) pričvrstnog nožišta 4 T-spojnice 5. Ta T-spojnica nadalje čvrsto zahvaća sa jednim podnožnim dijelom 6 u utor 7 i pomoću štancanog vijka 8 pričvrsti se i pozicionira na okvirnom profilu 1.

60

Spojnica 5 ima proboj 9, koji se nalazi između pričvrstnog nožišta 4 i jednog dijela spojnice 10, u kojem su raspoređeni zatici s navojem 11, čije srednje osovine 12 se ortogonalno protežu do uzdužne osovine 13 spojnice odn. prečke 14 koja je spojena sa okvirnim profilom 1.

Zatici s navojem 11 postavljeni su u provrtima s navojem 15 spojnice 5. Srednji razmak zatika s navojima prema spojnom

šavu između prečke 14 i okvirnog profila 1 iznosi X.

U nemontiranom položaju je na slici 1 desno uz spojnici 5 prikazana prečka 14 sa provrtom 16 za zatik s navojem, spojnice. Za svaki zatik s navojem je u prečki 14 predviđen po jedan provrt 16. Taj provrt 16 ima razmak Y od dodirne površine 17 prečke 14, koji je jednak mjeri X plus linija prednapona V.

Dio 10 spojnice 5 ima u sredini provrt 18 koji se proteže u uzdužnoj osovini, za uvođenje alata za pričvršćenje štancanog vijka 8, čija glava 19 ima unutrašnji mnogokutnik 20.

Provrta sa navojima 15 sa zaticima s navojima 11 nalaze se u dijelu 10 spojnice na obim stranama provrta 18.

Zatici s navojima 11 imaju izvana nastavak 21, koji se prema vanjskim čeonim površinama 22 konično sužava. Od čeine površine 22 proteže se u unutrašnjost zatika s navojem 11 otvor 23 za prihvat alata za pričvršćivanje.

Kod vađenja zatika s navojem 11 podupire se nastavak 21 na stranu prednaprezanja (koja je okrenuta prema spojnog šavu) provrta 16 prečke 14, na osnovu djelovanja klina konične površine nastavka, prečka 14 se pomiče u pravcu prema spojnog šavu i prelazi u mehaničkim silama dobiven spoj sa okvirnim profilom.

Na slici 6 se vidi, da je srednja osovina 24 provrta 16 prema srednjoj osovini 12, malo pomaknuta prema strani okrenutoj od spojnog šava, tako da konični nastavak 21 kod vađenja zatika s navojem 11 prvo zahvaća stranu provrta koja je okrenuta prema spojnog šavu.

Zatici s navojima 11, kao i provrt s navojima 15 imaju uglavnom lijevi navoj, tako da monter može uvijčati vijke na uobičajeni način, kod kojeg se okretanjem udesno postiže pritezanje vijka. Ako monter okreće ključem zatik s navojem 11 udesno, vadi zatik iz provrta 15 i uvijča u provrt 16 profila prečke 14.

Na slici 4 prikazan je kutni spoj okvirnih profila rezanih u obliku klina, u čiju komoru 26 je umetnuta kutna spojnica 27. U svakom kraju kutne spojnice 27 nalazi se provrt 28 s lijevim navojima, koji prihvaća najmanje jedan zatik s navojem 11. Svaki zatik s navojem ima u okvirno profilu provrt 29 sa središnjim pomakom prema zatiku s navojem 11, odn. provrtu s navojem 28.

Zatici s navojima 11 prema slici 4 odgovaraju svojom konstrukcijom i načinom djelovanja zaticima s navojem prikazanim na slici 6, koji su opisani u zajedničkom djelovanju sa profilom prečke 14.

Kod vađenja zatika s navoje, prema slici 4 iz provrta s navojem 28, okvirni profili pomiču se prema šavu 30 i u tom šavu se spajaju mehaničkim silama.

Pomicanje okvirnih profila u pravcu spojnog šava 30 kod vađenja zatika s navojima 11 iz provrta s navojima 28, postiže se središnjim pomakom između srednje osovine 12 zatika s navojem i srednje osovine 31 provrta 29.

Na slici 6 se vidi, da se središnji pomak provrta 15 prema provrtu 16 velikodušnije može tolerirati, jer se kod te vrste spoja samo mora osigurati, da se ključ za montažu može provući kroz provrt 16 u unutrašnjost 23 zatika s navojem 11.

Kako se zatik s navojem 11 prije završne montaže već nalazi u spojnici, kod prevelikog središnjeg pomicanja, tj . kod prevelikog prednaprezanja ne dolazi do poteškoća kod spajanja. Pri tome provrt 16 može biti manji od provrta s navojem 15.

Kod primjera izvedbe prema slici 7, zatik s navojem 11 je pod kutom tako umetnut u kutnu spojnici ili T-spojnici, da zatik s navojem 11 kod vađenja sa svojom čeonu površinom 22 može neposredno vršiti komponentu sile u pravcu spojnog šava profila.

Slika 8 pokazuje oblik izvedbe drugačiji od onog prikazanog na slici 7, kod kojeg zatik s navojem 32 ima vanjsku čeonu površinu 34 sa reznim bridom 33, iz koje čeine površine kroz provrt 35 u profilu 36 izlazi unutrašnji mnogokutnik 37 koji je pristupačan izvana.

Kod ovog oblika izvedbe provrt 35 nije više u neposrednom spoju djelovanja sa zatikom s navojem 32, nego služi samo za to, da se uvede alat u unutrašnji mnogokutnik 37 zatika s navojem 32, da bi se zatik s navojem mogao izvaditi iz provrta s navojem 38. Zatik s navojem 32 prodire sa svojim reznim bridom 33 u stijenku profila 36 i nagibom provrta s navojem 38 stvara komponentu sile u pravcu spojnog šava profila koji se spajaju.

Slike 9 i 10 pokazuju T-spojnici 39 za uske profile odn. za profile toplinski izoliranih konstrukcija prozora i vrata. Ta spojnica ima pričvršno nožište 40, koje zahvaća u utor s obrnutim nagibom u obliku slova C okvirnog profila.

Pomoću štancanog vijaka 41 se T-spojnica 39 učvrsti u svojoj poziciji u dnu utora okvirnog profila. U području glave T-spojnice 39 predviđen je provrt sa navojem 42, koji može imati lijevi navoj i prihvatiti zatike s navojima 43.

5 T-spojnica prema slikama 9 i 10 predstavlja jednu cjelinu u kojoj su prethodno montirani kako štancani vijak 41, tako i zatici s navojima. Te slike prikazuju stanje u kojem se spojnica prema izumu isporučuje.

10 Slike 11, 12 i 13 prikazuju korištenje kutnih i T-spojnica, koje su konstruirane u dva dijela i koje razupiranjem dolaze u položaj na stijenke jedne profilne šuplje komore. Spojnica 44 koju prihvaća unutrašnja komora 45 okvirnog profila 46, sastoji se iz dva sastavna dijela 47, 48, koji su međusobno na kraju spojeni pomoću spoja rukavca provrta ili prema DE-P 1 011 744 s jedne strane mostićem.

15 Sastavni dijelovi 47, 48 mogu biti krakovi pravog kuta ili mogu činiti područje glave T-spojnice. U području krakova ili u području glave T-spojnice postavljen je klin 49 ili čunj 50, koji je uležišten u prihvat 51 između sastavnih dijelova 47 i 48.

20 Klin 49 ili čunj 50 ima provrt s navojima 52 za prihvat zatika s navojem 11, preko čijeg nastavka 21 sa koničnom vanjskom površinom se zajedno sa provrtom 53 zakrenutom prema provrtu s navojem 52, postiže privlačenje okvirnog profila u pravcu spojnog šava. Dok se nastavak 21 podupire na rubnom dijelu provrta 53 okrenutom prema spojnom šavu, kod daljnjeg okretanja zatika s navojem 11 se klin 49 odn. čunj 50 pritišće prema dolje u prihvat 51 između sastavnih dijelova 47 i 48, tako da se sastvni dijelovi 47 i 48 pokreću prema van i podupiru se na unutrašnjim ploham 54 i 55 okvirnog profila 46. Pomoću klina 49 odn. čunja 50 se sastavni dijelovi 47, 48 spojnice šire.

25 Dok je klin 49 na osnovu svog oblika osiguran od zakretanja u prihvat 51, čunj 50 ima najmanje jednu bočnu prečku s rukavcem 56, koja zahvaća u raspor 57 između sastavnih dijelova 47 i 48.

Nazivi dijelova s brojevima

1	okvirni profil	34	čelona površina
2	utor	35	provrt
3	pričvrtni dio	36	profil
4	pričvrtno nožište	37	unutrašnji mnogokutnik
5	T-spojnica	38	provrt s navojem
6	podnožni dio	39	T-spojnica
7	utor	40	podnožje za pričvršćenje
8	štancani vijak	41	štancani vijak
9	proboj	42	provrt s navojem
10	spojni dio	43	
11	zatic s navojem	44	spojnica
12	središnja osovina	45	unutrašnja komora
13	uzdužna osovina	46	okvirni profil
14	profil prečke	47	sastavni dio
15	provrt s navojem	48	sastavni dio
16	provrt	49	klin
17	dodirna površina	50	čunj
18	provrt	51	prihvat
19	glava	52	provrt s navojem
20	unutrašnji mnogokutnik	53	provrt
21	nastavak	54	unutrašnja ploha
22	čelona ploha	55	unutrašnja ploha
23	unutrašnji mnogokutnik	56	prečka s rukavcem
24	središnja osovina	57	otvor (raspor)
26	komora		
27	kutna spojnica		
28	provrt s navojem		
29	provrt		
30	šav u obliku klina		
31	središnja osovina		
32	zatic s navojem		
33	rezni brid		

## PATENTNI ZAHTEJEVI

- 5 1. Kutni ili T-spoj na okvirima ili stalcima iz zatvorenih ili poluotvorenih poluprofila sa spojnicom koja se umeće barem u jedan profil spoja, koja spojnica ima jedan ili više spojnih elemenata, koji kod djelovanja u zajedničkom djelovanju sa spojnicom i sa dodijeljenim profilom ili profilima mehaničkim silama spajaju profile u spojnom šavu, **naznačen time**, da su spojni elementi prije stavljanja spojnice (5, 27, 39, 44) u profil ili profile raspoređeni u spojnici i nakon umetanja se pričvrste alatom koji se uvodi izvana kroz otvor u profilu.
- 10 2. Kutni ili T-spoj prema zahtjevu 1, **naznačen time**, da spojnica (5, 27, 39, 44) kao spojne elemente ima u provrtu s navojima premjestivo raspoređene zatike s navojima (11, 32, 43), koji imaju unutrašnji mnogokutnik (23, 37) koji izlazi iz čeonu površine (22, 34) izvana/ za prihvat alata za pričvršćivanje.
3. Kutni ili T-spoj prema zahtjevima 1 ili 2, **naznačen time**, da su zatiki s navojima raspoređeni u spojnici pod pravim kutom prema uzdužnoj osovini (13) postavljenog profila.
- 15 4. Kutni ili T-spoj prema zahtjevu 1, **naznačen time**, da je svaki zatik s navojem (11) opremljen sa nastavkom (21) koji se konično sužava prema vanjskoj čeonu plohi (22) i koji kod vađenja zatika s navojem, zajednički djeluje sa stranom provrta okrenutom prema spojnom šavu na profilu prečke (14) preklopijenom na spojnicu i profil spojnice (14) pokreće u pravcu spojnog šava.
5. T-spoj prema zahtjevu 4, **naznačen time**, da je srednje odstojanje svakog zatika s navojem (11) od spojnog šava X, a srednje odstojanje svakog provrta dodijeljenog zatiku s navojem u profilu prečke  $Y = X + V$ , pri čemu V predstavlja liniju prednaprezanja.
- 20 6. T-spoj prema zahtjevu 5, **naznačen time**, da spojnica (5) ima središnji proboj (9), koji je raspoređen između pričvrstnog nožišta (4) z učvršćenje n okvirnom profilu (1) i spojnog element (10) opremljenog s dva zatika s navojima (11).
- 25 7. T-spoj prema zahtjevu 6, **naznačen time**, da spojnica (5) ima element za pričvršćenje (3) koji se uvodi u otvor (2) u obliku slova C okvirnog profila (1) i provrt s navojem za prihvat vijka z pozicioniranje spojnice (5) prema okvirnom profilu (1).
8. Kutni ili T-spoj prema zahtjevu 2, **naznačen time**, da je svaki zatik s navojem tko raspoređen pod nagibnim kutom u spojnici, da zatik s navojem koji se vadi, sa svojom čeonu plohom vrši komponentu sile u pravcu spojnog sva profila.
- 30 9. Kutni ili T-spoj prema zahtjevu 8, **naznačen time**, da zatik s navojem (32) ima vanjsku čeonu površinu (34) sa reznim bridom (33), iz koje izlazi unutrašnji mnogokutnik (37) koji je pristupačan izvana kroz provrt (35) u profilu.
10. Kutni ili T-spoj prema jednom od prednjih zahtjeva, **naznačen time**, da provrti s navojima raspoređeni u spojnici za prihvat zatika s navojima (11,32,43) imaju lijeve navoje.
- 35 11. Kutni ili T-spoj sa kutnim ili T-spojnica koje se šire prema zahtjevu 1, **naznačen time**, da je u području glave T-spojnice ili u području svakog kraka kutne spojnice između dijelova (47, 48) koji se razupiru, predviđen prihvat sa klin (49) ili čunj (50), klin (49) ili čunj (50) imaju provrt s navojem (52) za zatik s navojem (11), a zatik s navojem na vanjskoj čeonu površini je opremljen sa unutrašnjim mnogokutnikom, kojem se može pričvršćivati sa ključem za pričvršćivanje kroz provrt postavljenog profila.
- 40 12. Kutni ili T-spoj prema zahtjevu 11, **naznačen time**, da čunj (50) ima prečke s rukavcima (56), koje se pružaju u otvor (57) između dijelova spojnice (47, 48) koji se razupiru.

## SAŽETAK

45

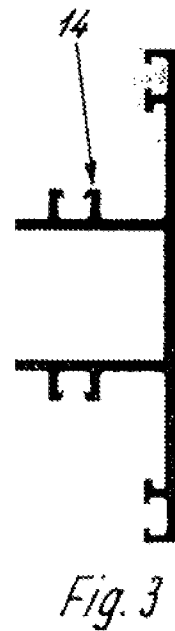
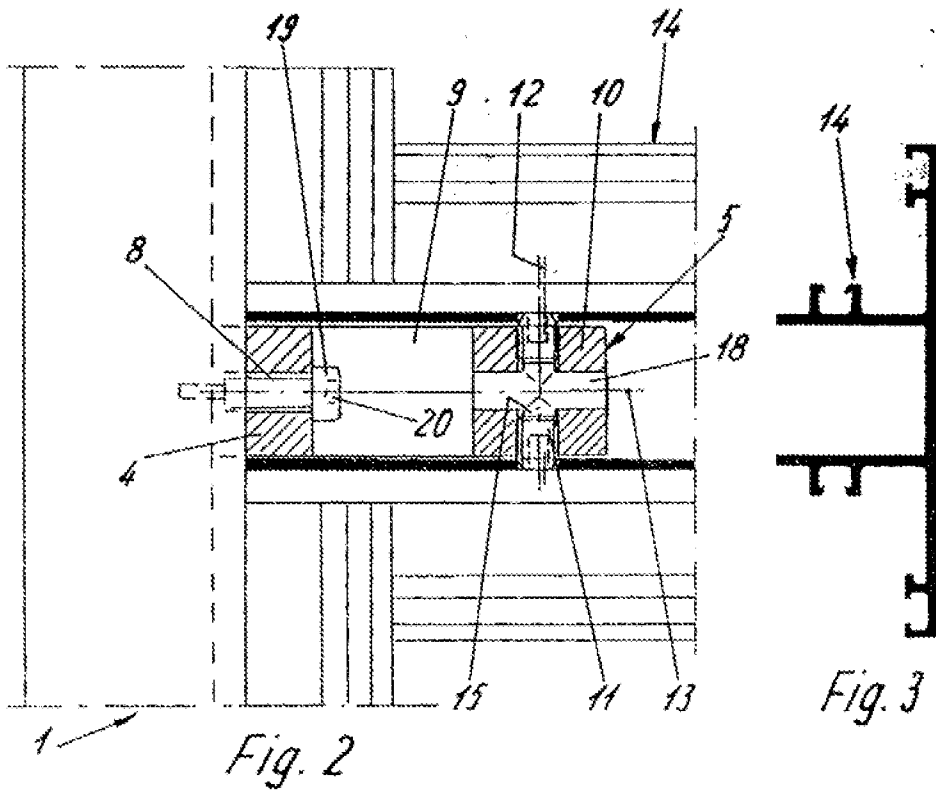
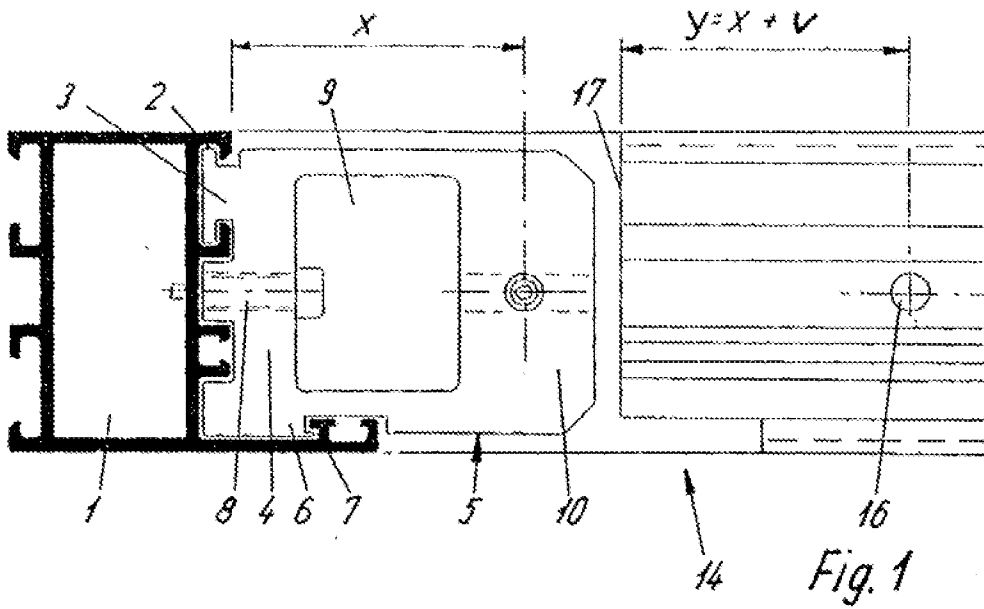
Kutni ili T-spoj na okvirima ili stalcima.

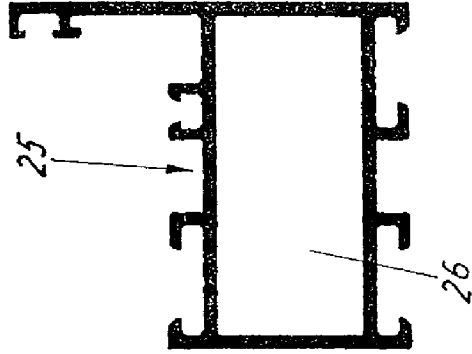
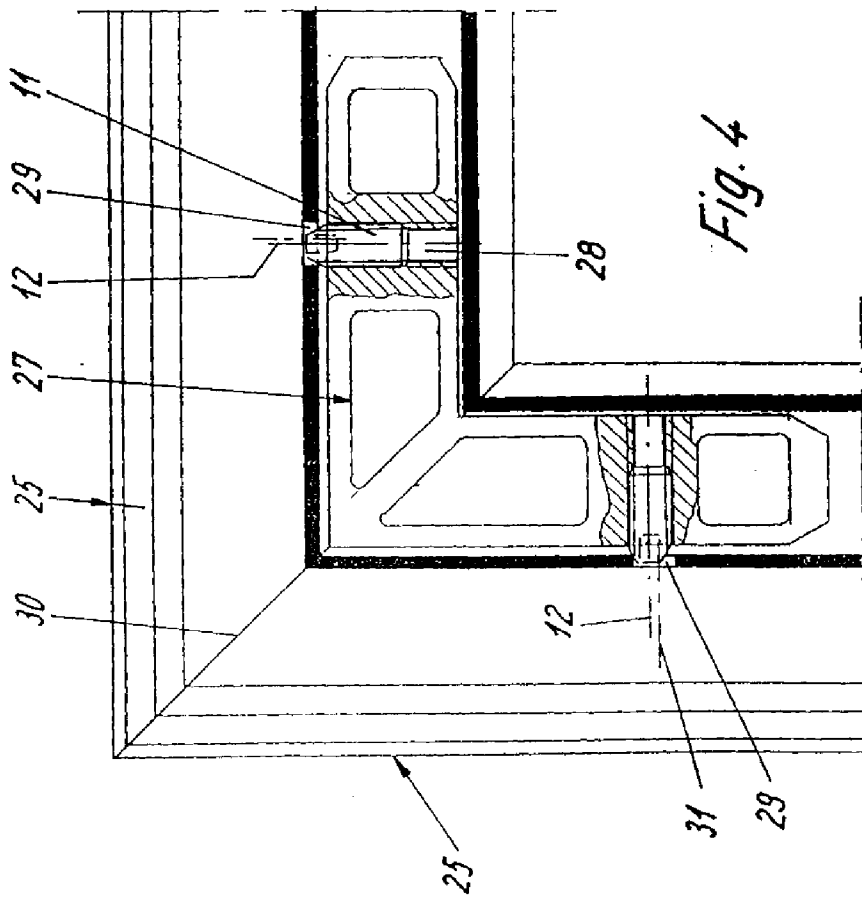
Kod završne montaže spoja moraju se izbjegavati labavi spojni elementi koje se može izvana umetnuti ili uvijčati.

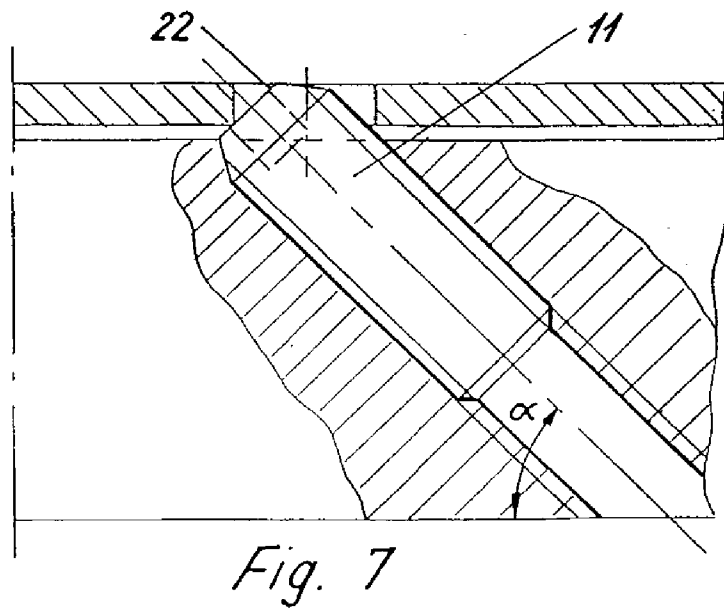
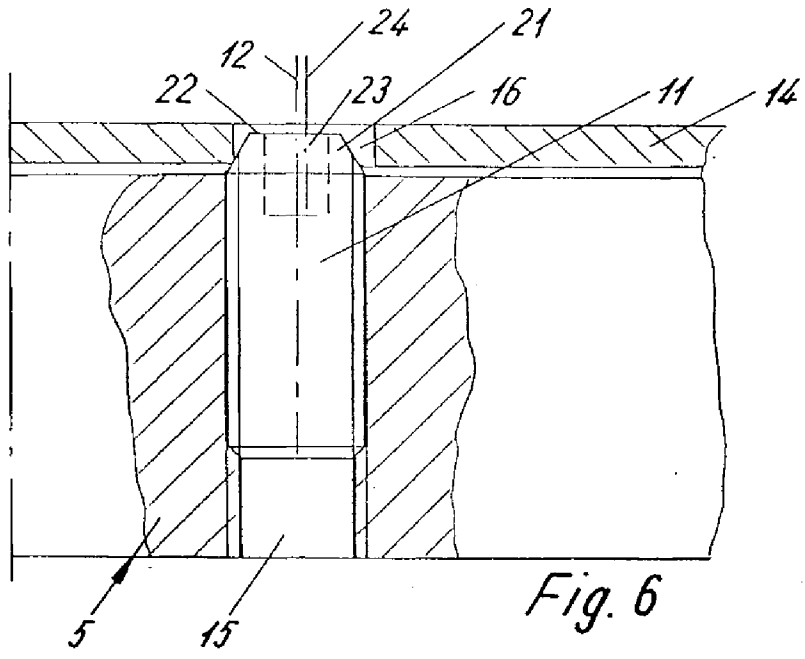
50

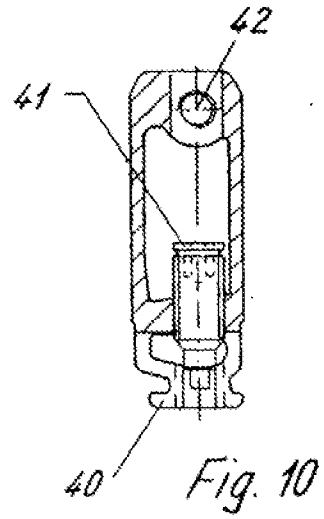
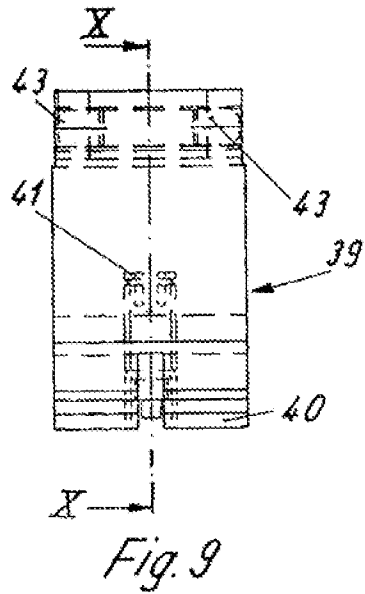
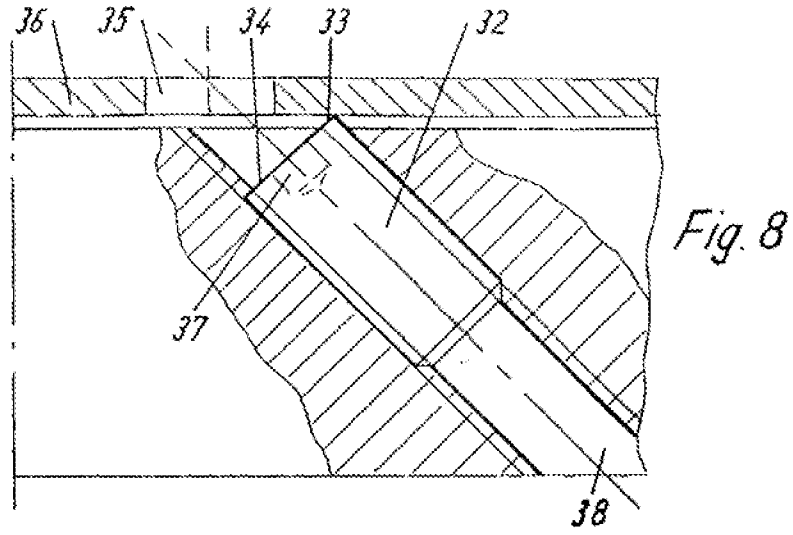
Spojni elementi (11) su prije stavljanja spojnice u profil prečke (14) raspoređeni u spojnici i pričvršćuju se izvana alatom koji se vodi kroz otvor profila.

Kutni ili T-spoj koristi se za okvire vrata, prozora i fasada, kao i za ostale stalke iz šupljih profila ili u konstrukciji regala.









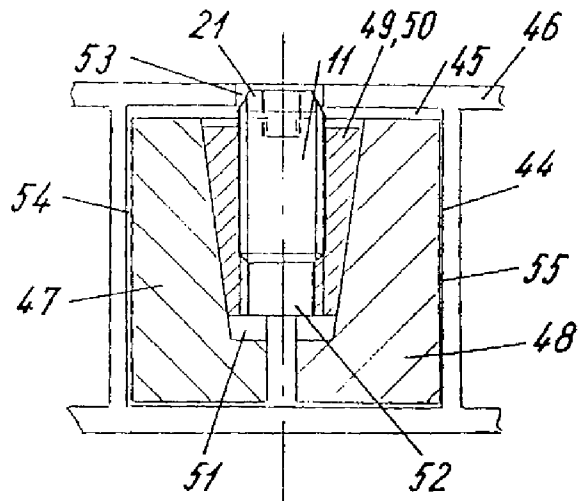


Fig. 11

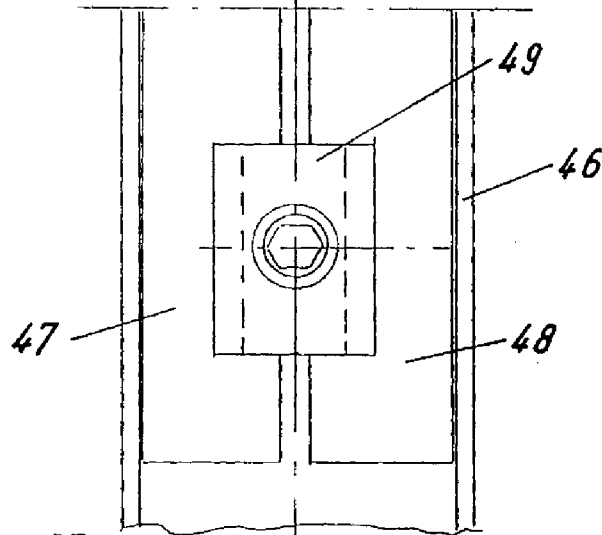


Fig. 12

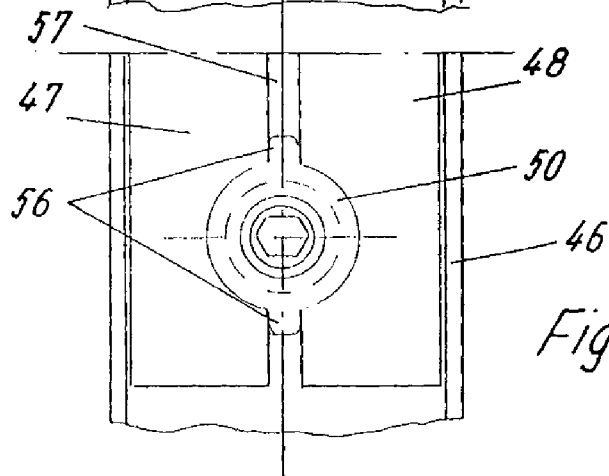


Fig. 13