



PATENTDIREKTORATET  
TAASTRUP

- (21) Patentansøgning nr.: 6360/88
- (22) Indleveringsdag: 15 nov 1988
- (24) Løbedag: 15 mar 1988
- (41) Alm. tilgængelig: 15 nov 1988
- (44) Fremlagt: 25 nov 1991
- (86) International ansøgning nr.: PCT/SE88/00131
- (86) International indleveringsdag: 15 mar 1988
- (85) Videreførelsesdag: 15 nov 1988
- (30) Prioritet: 16 mar 1987 SE 8701070

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> H 02 G 3/06

- (71) Ansøger: \*Thorsman & Co. AB; Box 149; S-611 24 Nyköping, SE
- (72) Opfinder: Roland Erik \*Olofsson; SE

(74) Fuldmægtig: Linds Patentbureau

(54) Fremgangsmåde og indretning til sammenføjning af profilstykker

(56) Fremdragne publikationer

DE off.g.skrift nr. 3139287

(57) Sammendrag:

6360-88

Opfindelsen angår en fremgangsmåde og en indretning til sammenføjning af profilstykker, fortrinsvis profilstykker, der udgør dele af et elkabelkanalsystem. Profilstykkerne (2, 14, 15) er forsynet med mindst et T-spor, hvori en sammenføjningsindretning (1) er bestemt til at blive anbragt, således at indretningen danner bro over sammenføjningsstedet, når sammenføjningen er sket. Sammenføjningsindretningen (1) ifølge opfindelsen omfatter en skinne eller stang af let V-formet tværsnit. Indretningen har en bøjningslettende svækkelse eller bøjningsanvisning (10), der strækker sig langs V'ets spids og sidekanterne (6, 7) for indretningen er udformet til at gå i indgreb med sidekanterne (4, 5) i T-sporet og også til at danne afstandsorgan (8, 9), som tillader sammenføjningsindretningen (1) at udfledes og tippe over en dødpunktsstilling. Som følge af en knæledseffekt i tilknytning dertil vil et relativt lille tryk mod bøjningsanvisningen få sammenføjningsindretningen til at strækkes eller ekspanderes udad mod sidekanterne (6, 7) i T-sporet med stor kraft til låsning af profilstykkerne (2, 14, 15) effektivt til hinanden.

6360-88

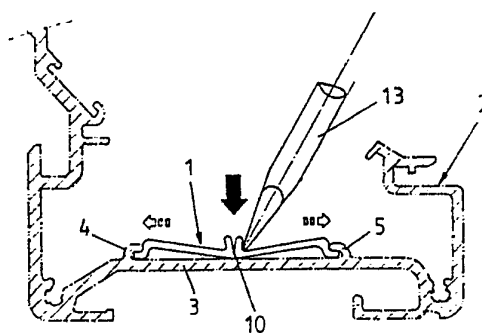


Fig. 2

LN 102070 B

Den foreliggende opfindelse angår en fremgangsmåde og en indretning til sammenføjning af profilstykker, fortrinsvis sådanne stangformede profilstykker, der indgår i elkanalsystemer og omfatter mindst et T-spor, hvori en sammenføjningsindretning er beregnet til - efter at profilstykkerne er bragt til at ligge endevis an, således at profilkonturerne falder sammen - at indføres på en sådan måde, at den ved fuldført sammenføjning danner bro over sammenføjningsstedet.

Ekstrudering af profiler i både metal og formstoffer anvendes i stigende grad og har resulteret i en forøget anvendelse af profilstykker til de mest forskellige anvendelser og indenfor vidt forskellige områder. Desuden er tværsnitsformerne for sådanne profiler i stigende grad blevet mere komplicerede. Et område, indenfor hvilket der har været stigende anvendelse af profilstykker, er udlægning eller installation af elektriske kabler og telekommunikationskabler. Til dette formål er der blevet udviklet stanglignende profilstykker, hvori elektriske kabler kan beskyttes mod elektriske forstyrrelser og mod ødelæggelse udefra. Uanset den anvendelse, profilstykkerne er bestemt for, findes der normalt et behov for at kunne forbinde forskellige profiler med hinanden på let vis og først og fremmest i deres længderetning. For at kunne sammenføje sådanne profilstykker lettere, er disse ofte forsynet med T-spor, hvori forbindelsesindretninger anbringes og danner bro over sammenføjningsstedet, når sammenføjningen er fuldført. Sådanne forbindelsesindretninger er normalt udformet som en skinne af rektangulært tværsnit, hvilken skinne først indføres i det ene profilstykkets T-spor og derefter, når profilstykkerne er sammenført, således at profilkonturerne flugter, skydes skinnen delvist ind i det tilsvarende T-spor i det andet profilstykke. Der er udviklet forskellige måder til at låse sammenføjningsindretningen i brodannende stilling på dette sammenføjningssted. En metode er at forsyne sammenføjningsindretningen med i gevindskårne huller anbragte stopskruer, som, når de spændes, presser mod det respektive T-spors bund og

forhindrer, at sammenføjningsindretningen forskydes i forhold til T-sporet. Ved en anden fremgangsmåde forsynes sammenføjningsindretningen med indbyrdes overlappende slidser, der udgår fra indretningens korte ender, idet 5 disse slidser bevirker, at sammenføjningsindretningen ligger an mod T-sporets ydersider under kraftig fjederkraft, når indretningen indsættes i et T-spor. Ifølge en yderligere fremgangsmåde er sammenføjningsindretningen forsynet med et langsgående forløbende, korrugeret eller 10 bugtet midterparti fremstillet af fjederstål eller lignende materiale, hvilket også bringer sammenføjningsindretningen til at ligge kraftigt an mod T-sporets ydersider.

Falles for de kendte sammenføjningsindretninger er, at de før en sammenføjning må anbringes i det ene profilstykkets T-spor, før den efter at profilstykkerne er blevet 15 ført sammen, skubbes halvt over i det andet profilstykkets tilsvarende T-spor. Drejer det sig om en sammenføjningsindretning med stopskruer, er det sædvanligt i det mindste at en af stopskruerne spændes allerede når sammenføjningsindretningen er anbragt i det ene profilstykke for derved 20 at forhindre, at sammenføjningsindretningen falder ud under det pågældende profilstykkets håndtering. Når profilstykkerne er blevet bragt på plads, løsnes de eventuelt spændte skruer og sammenføjningsindretningen føres halvt 25 over i det andet profilstykke, inden stopsporene til sidst spændes. Hvis sammenføjningsindretningen er anbragt inde i et stanglignende profilstykke, kan det være både omstændeligt og tidrovende at forskyde sammenføjningsindretningen og spænde skruerne. Endnu vanskeligere kan det være at 30 forskyde en sammenføjningsindretning af en type, som er beregnet til fjedrende at ligge an mod T-sporenes ydersider, da sammenføjningsindretningen ofte forskydes så stramt i sporene, at det bliver nødvendigt at anvende en hammer for at anbringe sammenføjningsindretningen korrekt, 35 hvorved profilstykkernes ophængningsorganer udsættes for påvirkninger af en art og fra en retning, som de ikke er konstruerede til.

En yderligere ulempe ved de kendte sammenføjnings-

indretninger er, at det undertiden sker, at montøren glemmer at anbringe det eller de sammenføjningsindretninger, der behøves til en sammenføjning, i det ene profilstykke. Denne forglemmelse opdages først, når 5 profilstykkerne er bragt på plads og sammenføjningen af stykkerne skal fuldføres ved, at profilerne skal fikseres i forhold til hinanden ved hjælp af sammenføjningsindretningen. Montøren kan da enten undlade at anvende en sammenføjningsindretning og håbe på, at profilstykkernes 10 ophængning er så stabil, at den forhindrer en indbyrdes forskydning af profilstykkerne, eller at tage konsekvensen af sin forglemmelse og i nødvendig udstrækning demontere det ene profilstykke, således at sammenføjningens nødvendige sammenføjningsindretning kan blive anbragt i de 15 pågældende T-spor.

Fra beskrivelsen til DE-offentliggørelsesskrift nr. 3 129 287 kendes en sammenføjningsindretning af en anden type til sammenføjning af kabelrender, som er fremstillet af til U-form bukket plade, og hvis udstående sidevægges 20 øverste kantpartier er ombukkede indad mod renderen. I rendens bund ved dennes endepartier langs sidevæggene er anbragt langsgående slidser med indbyrdes afstand. Ved sammenføjning af to render anbringes over sammenføjningsstedet langs sidevæggenes indersider mellem deres ombukkede 25 overkanter og rendebunden sammenføjningsstykker, som er svagt V-formede og i stand til at overbuckles langs en svækkelseslinie. Endvidere er sammenføjningsstykkerne langs deres ene kant forsynet med fremspring, som i sammenføjningsstykkernes monterede tilstand er i indgreb 30 med rendebundens slidser. Desuden er sammenføjningsstykkerne forsynet med huller, som svarer til i sidevæggene beliggende huller, med henblik på muliggørelse af en sikring af sammenføjningsstedet ved hjælp af bolte.

En ulempe ved sådanne sammenføjningsindretninger 35 er, at de er afhængige af i rendebunden udstansede slidser eller huller, som udstanses ved rendens fremstilling i dennes endepartier. Dette medfører, at man på montagestedet ikke kan tilpasse de forskellige rendedele til en efter

montageforholdene ønsket længde, da sammenføjningsindretningen efter afkortning af renderne i mangel af slidser ikke længere fungerer.

Det er den foreliggende opfindelses formål at  
5 tilvejebringe en fremgangsmåde og en indretning til sammenføjning af profilstykker, hvorved de med hidtil kendte fremgangsmåder og indretninger forbundne ulemper undgås. Dette opnås ved fremgangsmåden og sammenføjningsindretningen ifølge opfindelsen, som fortrinsvis angår  
10 sammenføjning af i elkanalsystemer indgående stangformede profilstykker. Fremgangsmåden og indretningen ifølge opfindelsen er ejendommelige ved henholdsvis det i den kendetegnende del af krav 1 og krav 2 anførte.

Opfindelsen vil i det følgende blive nærmere  
15 forklaret i forbindelse med en udførelsesform og under henvisning til tegningen, hvor  
fig. 1 viser et tværsnit af et profilstykke med T-spor, hvori en sammenføjningsindretning er ved at blive anbragt, fig. 2 et tværsnit af samme profilstykke som i fig. 1, men  
20 med en i T-sporet ekspanderet eller strakt og fastlåst sammenføjningsindretning,  
fig. 3 perspektivisk to sammenføjede, i et elkanalsystem indgående profilstykker med en sammenføjningsindretning, der er ekspanderet og låst i sammenføjningsstedet samt  
25 danner bro over dette, og  
fig. 4 perspektivisk endepartiet af et i et elkanalsystem indgående profilstykke med en uekspanderet eller ustrakt sammenføjningsindretning placeret i et af profilstykkets T-spor.

30 Fig. 1 viser en sammenføjningsindretning 1, som er anbragt i en T-kanal eller T-spor af et profilstykke 2, hvor T-sporet omfatter en sporbund, der består af et i profilet indgående, plant parti 3, der i sideretningen afgrænses af ben 4, 5, hvis kantpartier er udformet som en  
35 ombøjning indad, således at de indbyrdes vender mod hinanden.

Sammenføjningsindretningen eller samlestykket 1 omfatter en svagt V-formet skinne eller stang, som ved

V'ets spids har en bøjningslettende bøjningsanvisning 10, der er dannet ved en materialefortyndelse af skinnen på dette sted. Sidekanterne 6, 7 er udformet med en S-form, således at sidekanterne kan bringes i indgreb med T-sporets benkanter samtidig med, at de danner afstandsorganer 8, 9. Sammenføjningsindretningen 1 behøver ikke at blive indskudt i T-sporet gennem dets spormunding, men kan indsættes deri ved først at bringe den ene sidekant 7 i indgreb med sporbenet 5 som vist i fig. 1 og derpå med dets anden sidekant 6, når sammenføjningsindretningen er drejet eller vredet i pilens retning, blive ført forbi sporbenet 4 til anlæg mod sporbunden 3. Sammenføjningsindretningen 1 kan altså anbringes over et sammenføjningssted efter at profilstykkerne er blevet anbragt med deres endeflader mod hinanden.

Fig. 2 viser, hvorledes sammenføjningsindretningen 1 efter at være blevet anbragt i profilstykkets 2 T-spor, bliver strakt eller ekspanderet i tværretningen og låst i sporet. Dette sker ved, at den fra starten V-formede sammenføjningsindretning 1 flades ud og bukkes over en dødpunktsstilling langs bøjningsanvisningen 10 ved, at en trykkraft afgives tæt ved bøjningsanvisningen 10, eksempelvis ved hjælp af en skruetrækker 13. På begge sider af bøjningsanvisningen 10 er anbragt afstivningslister 11, 12, som letter korrekt anbringelse af skruetrækkeren på sammenføjningsindretningen og også fordeler det tryk, som afgives langs bøjningsanvisningen 10. Som følge af den knæledseffekt, der optræder, når sammenføjningsindretningen udflades, vil den kraft, hvormed sammenføjningsindretningens kanter går i indgreb med T-sporets kanter, være mange gange større end den kraft, der afgives af skruetrækkeren. For at løsne sammenføjningsindretningen efter at denne er blevet låst i T-sporet, er det nødvendigt at indsætte en skruetrækker eller lignende værktøj under sammenføjningsindretningen og føre indretningen tilbage til sin oprindelige V-form.

Fig. 3 viser perspektivisk to stanglignende profilstykker 14, 15, der udgør dele af et elkabelkanalsystem og

er sammenføjede ved hjælp af en sammenføjningsindretning 1, som er blevet ført ind igennem den fælles frontåbning i stykkerne og er anbragt i et T-spor, som er beliggende i de to stængers bundvæg, hvilke sammenføjningsindretninger er blevet strakt eller ekspanderet i sporet ved hjælp af et let hammerslag på skruetrækkeren 13.

Fig. 4 viser perspektivisk endedelen af et profilstykke 16, der udgør en del af et elkabelkanalsystem, og en ustrakt eller uekspanderet sammenføjningsindretning 1 ses delvist indsat i et T-spor 4, 5 af profilstykket. Store profilstykker vil hensigtsmæssigt være forsynet med flere T-spor, og henvisningsnummer 17 i fig. 4 viser et ekstra T-spor. Elkabelkanalsystemer af den på figuren viste art vil også omfatte dækplader, og en sådan dækplade 18 ses i fig. 4.

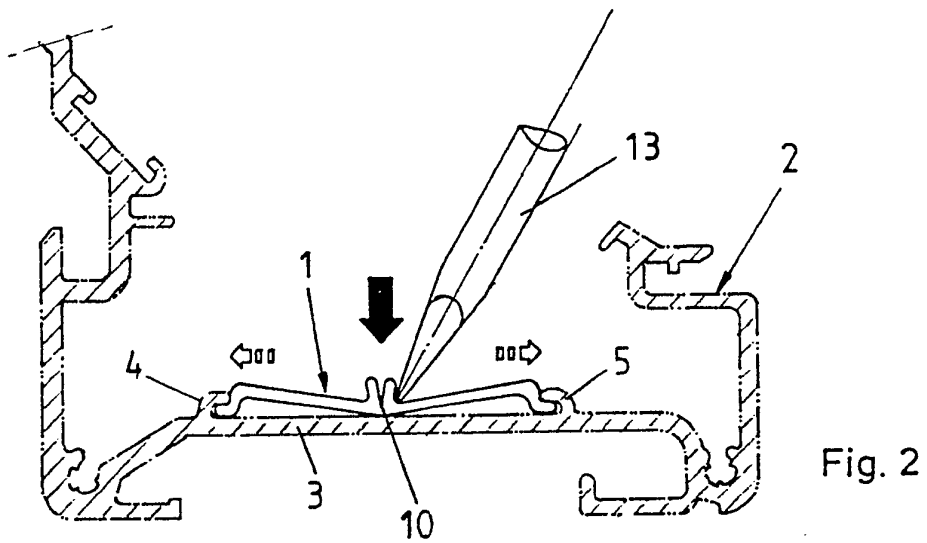
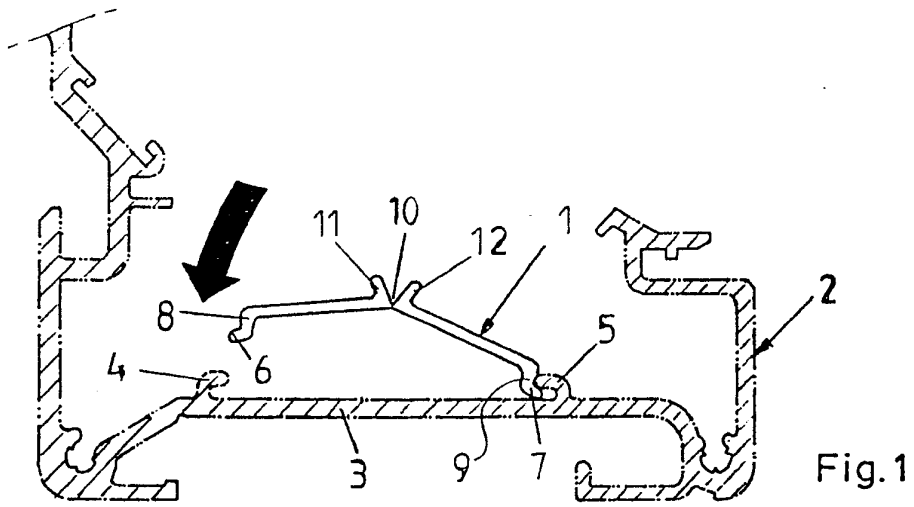
Det vil forstås, at opfindelsen ikke er begrænset til sammenføjning af profilstykker af ovennævnte art eller til ovennævnte formål, og at både udformningen af profilstykket og udformningen af sammenføjningsindretningen kan varieres inden for opfindelsens rammer. Eksempelvis kan benene 4, 5, som afgrænser T-sporene i sideretningen, være en smule højere end de viste, og profilstykket kan være forsynet med afstandslister anbragt i T-sporet tæt ved nævnte ben. Denne udførelsesform overflødiggør behovet for afstandsstykker på sammenføjningsindretningen, som da kan omfatte en simpel vinkelbøjet plade, hvis sidekanter kan hvile på afstandslisterne, når sammenføjningsindretningen er anbragt i T-sporet, og derved kan sammenføjningsindretningen strækkes eller ekspanderes og trykkes eller bøjes elastisk eftergiveligt forbi nævnte knæledseffekts dødpunkt. De besparelser, der derved kan opnås på sammenføjningsindretningen, opvejer sædvanligvis ikke fordyrelsen af profilstykkerne i denne udførelsesform, hvorfor den tidligere beskrevne udførelsesform foretrækkes.

Sammenføjningsindretningen kan også anvendes til at fikserer profilstykker i forhold til hinanden før sammensvejsning af stykkerne eller sammenføjning af stykkerne på anden vis.

## P a t e n t k r a v .

1. Fremgangsmåde til sammenføjning af profilstykker endevist, fortrinsvis stangformede profilstykker, der udgør dele af et elkabelkanalsystem, hvilke stykker  
5 omfatter i det mindste et T-spor, hvori en sammenføjningsindretning er bestemt til at indsættes til at danne bro over sammenføjningsstedet ved sammenføjnings afslutning, efter at profilstykkerne (2, 14, 15) er bragt til at ligge endevist an, således at profilkonturerne falder sammen,  
10 k e n d e t e g n e t ved, at der i T-sporet anbringes en sammenføjningsindretning (1), som har form som en skinne eller stang, og som i sin ikke-monterede tilstand har en let V-formet tværsnitsform, og som har en bøjningslettende bøjningsanvisning (10) beliggende langs nævnte V-forms  
15 spids og med sine sidekanter (6, 7) er udformet til at gå i indgreb med ben eller sidekanter (4, 5) i T-sporet og også at danne afstandsorgan (8, 9), der tillader indretningen (1) at udflades og overbukkes forbi en dødpunktsstilling ved sammenføjningsstedet efter at være blevet indført  
20 i T-sporet gennem sporets åbning, og at der afgives et tryk mod sammenføjningsindretningen, således at denne udflades og strækkes eller ekspanderes mod T-sporets kanter eller ben (4, 5) under samtidig løsning af profilstykkerne (2, 14, 15) til hinanden.
- 25 2. Sammenføjningsindretning (1) til udøvelse af fremgangsmåden ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at indretningen omfatter en skinne eller stang, som i sin ikke-monterede tilstand er let V-formet i tværnit og har en bøjningslettende svækkelse eller bøjningsanvisning  
30 (10) langs V'ets spids og endvidere har sidekanter (6, 7), der er udformet til at gå i indgreb med sporben eller sidekanter (4, 5) efter montage i et T-spor og til dannelse af afstandsorganer (8, 9), som tillader sammenføjningsindretningen (1) at udflades og overbukkes forbi en dødpunktsstilling til udstrækning eller udadekspandering af  
35 indretningen (1) mod sidekanterne (4, 5) i T-sporet

samtidig med, at sammenføjningsindretningen (1) overbukkes som ved en knæledseffekt med sin centrale del til låsning af sammenføjningsindretningen i T-sporet.



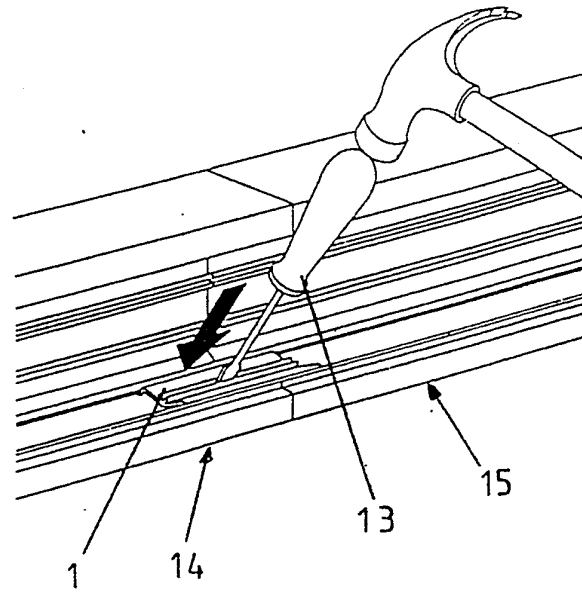


FIG. 3

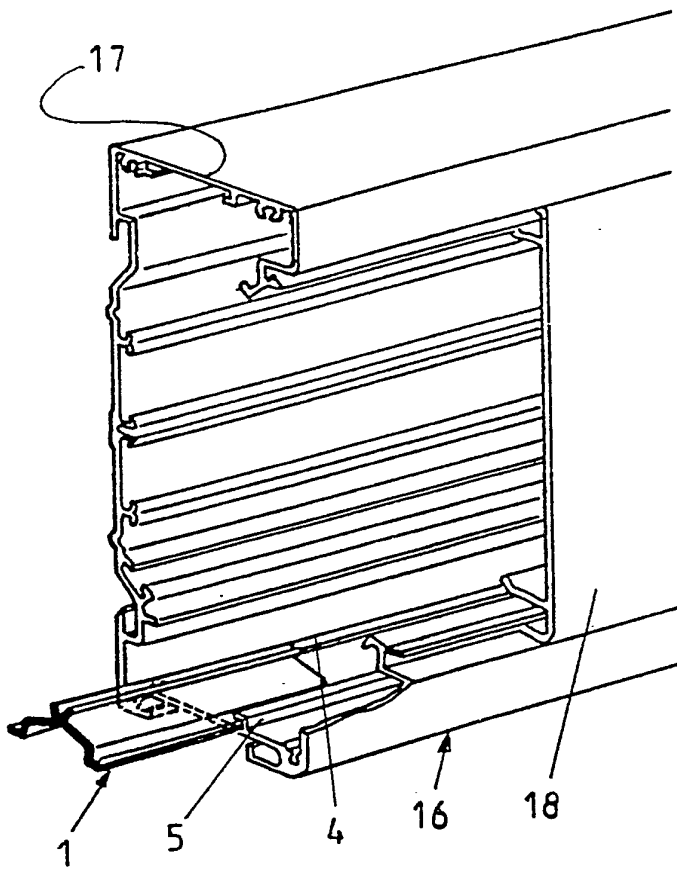


FIG. 4