

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 127984

Int. Cl. F 16 b 7/04 Kl. 47a¹- 7/04
F 16 b 12/40 47a¹-12/40

Patentsøknad nr. 1363/71 Inngitt 14.4.1971

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 18.10.1971

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 10.9.1973

Prioritet begjært fra: 15.4.1970 Sverige,
nr. 5104/70

Adrian Gottfried Offenbroich,
Södra Förstadsgatan 49,
211 43 Malmö, Sverige.

Oppfinner: Søkeren.

Fullmektig: Bergen Patentkontor A/S

Forbindelsesanordning.

Den foreliggende oppfinnelse vedrører en anordning for uløsbare forbindelse av en stort sett rørformet detalj, som har rektangulær, sirkelformet eller liknende indre grunnprofil, med et forbindelseselement, hvis del som er bestemt for samvirke med detaljen har en tverrsnittsform svarende til detaljens hull og er fremstilt av mykere materiale enn detaljen.

Det er kjent flere anordninger for uløsbare forbindelse av en hovedsakelig rørformet detalj med et forbindelseselement, hvis del som er bestemt for samvirke med detaljen har et tverrsnitt svarende til detaljens hull, men de har mer eller mindre alvorlige ulemper, såsom at de har innviklet konstruksjon og derfor er for dyre og/eller for vanskelige å håndtere samt at de ikke gir tilstrekkelig god forbindelse for det bestemte formål.

Kfr. kl. 7c-39/04

Det vanligste anvendelsesområde for anordninger av denne type er oppbygging av forskjellige innredningsarrangementer, skiltstativer, bord osv., men anordningene bør også kunne anvendes i alle tilfeller når man ønsker å forbinde rørformete konstruksjonsdetaljer med hverandre.

Foruten at man ønsker en billig og letthåndterlig, men likevel funksjonssikker forbindelsesanordning, vil man også oppnå en estetisk tiltalende forbindelse, altså uten forstyrrende elementer på forbindelsens utside. Det bør også nevnes at det er meget vesentlig å unngå slik deformering av rørdetaljen som viser seg på dens utside etter sammensettingen av forbindelsen. I mange tilfeller krever man som en fremtredende egenskap hos forbindelsen at den skal være lett løsbar, men i andre tilfeller settes forbindelsens styrke og enkle sammensetting i første rekke.

Foreliggende oppfinnelse vedrører en anordning av denne sistnevnte type, som ikke krever noen andre håndgrep ved sammensettingen enn kraftig innføring i rørdetaljen av den del av forbindelseelementet som er bestemt for å samvirke med rørdetaljen, hvorved forbindelsen ikke får andre synlige elementer enn forbindelseelementets sentrale del, men likevel vil være særlig sterk.

Oppfinnelsen vedrører således en anordning for uløsbar forbindelse av en stort sett rørformet detalj, som har rektangulær, sirkelformet eller liknende indre grunnprofil, med et forbindelseselement, hvis del som er innrettet til å samvirke med detaljen har en tverrsnittsform svarende til detaljens hull og er fremstilt av et mykere materiale enn detaljen. For å spesielt oppnå ovennevnte forhold at forbindelsen skal være særlig sterk, men likevel ikke skal etterlate noen synlige merker på rørets utside, har anordningen den egenskap at den nevnte del på elementet er utstyrt med minst ett langsgående, utspart eller avkuttet parti for slikt samvirke med minst ett langsgående, utadragende stykke fra den rørformete detaljs indre grunnprofil at partiet ved sammenføring av forbindelseselementets nevnte del og den rørformete detalj deformeres permanent og bringes i friksjonslåsende inngrep med det utadragende stykke på den rørformete detalj. Dimensjoneringen av den rørformete detalj og den nevnte del på elementet er slik at samvirket mellom dem stort sett kun skjer ved det utsparte eller avkuttete parti og det utadragende stykke.

Dersom den rørformete detalj er et rør med kvadratisk tverrsnitt, noe som er det normale, kan røret i alle fire hjørner ha

ribber som strekker seg diagonalt mot midten av røret, og den del av forbindelseselementet som er bestemt for samvirke med røret kan derved i alle fire hjørner ha utsparinger som strekker seg diagonalt mot midten av delen, eller også kan røret innvendig ha alle fire hjørner avskrådd og den del av forbindelseselementet som er bestemt for samvirke med røret kan ha alle fire hjørner avkuttet. I dette sistnevnte tilfelle har rørets innvendig avskrådde flater fortrinnsvis tagget profil.

Man får således i et rør med kvadratisk tverrsnitt en diagonal oppdeling av de krefter som virker på røret, og får dessuten hjørnene forsterket, noe som medfører at man ikke får noen synlige merker på rørets utside etter forbindelseselementets innføring i røret, til tross for den meget sterke forbindelse. Også ved runde rør er det vesentlig å oppnå en balansering av kreftene i røret for å forhindre at det oppstår synlige merker på rørets utside. Dette kan oppnås enten ved diametralt motsatte utadragende stykker henholdsvis utsparete eller avkuttete partier, fortrinnsvis fire, men man kan også tenke seg eksempelvis en jevn fordeling med 60° mellomrom.

Ved den angitte konstruksjon oppnår man således at man ikke får noen friksjon unntatt ved de samvirkende deler. For å gjøre innføringen av forbindelseselementet i røret enda lettere kan den del av elementet som er bestemt for samvirke med detaljen ha en konisitet på eksempelvis 0,3 mm over delens lengde, som kan være av størrelsesorden 5 til 6 cm. For å gjøre innføringen enda lettere kan rørenden være innvendig avfaset.

Til slutt må det nevnes at rørets ribber eller liknende utadragende deler fra rørets indre grunnprofil kan ha langsgående tagging eller mothaker for å bedre forbindelsen.

Oppfinnelsen skal beskrives nærmere i det etterfølgende under henvisning til den medfølgende tegning, hvor:

Fig. 1 viser et forbindelseselement i perspektiv.

Fig. 2 viser i perspektiv en rørdetalj for samvirke med forbindelseselementet ifølge fig. 1.

Fig. 3 viser i perspektiv en modifisert utførelsesform for forbindelseselementet med en dermed samvirkende rørdetalj.

I fig. 1 vises et forbindelseselement, som består av en sentral del 1 (i det viste eksempel i form av en klosse eller en terning), og to deler 2 som er anordnet i rett vinkel mot hverandre og som er innrettet til å samvirke med hver sin stort sett

rørformet konstruksjonsdetalj. På forbindelseselementets sentrale del kan det anordnes et valgfritt antall deler 2 (dog høyst seks ved den viste terningform).

Delene 2 har en tverrsnittsform som tilsvarende den indre tverrsnittsform for de stort sett rørformede detaljer 3 (fig. 2). I det viste eksempel har rørdetaljene 3 kvadratisk tverrsnittsform tilsvarende til delene 2. Den sentrale del 1 har slik størrelse at man får en stort sett jevn overgang mellom de forskjellige konstruksjonsdetaljer ved sammenføring av forbindelseselementet med dets rørdetaljer.

Delen 2, som er vist i fig. 1, og som er innrettet til å samvirke med en rørdetalj, har i alle fire hjørner utsparinger 4 som er langsgående og strekker seg mot midten av delen. Slike utsparinger bør være litt koniske utad og får derved større bredde ved den frie ende av delen 2 enn ved enden i tilknytning til den sentrale del 1 for å gjøre sammenføringen av detaljene lettere.

Det i fig. 2 viste rør 3 har fire langsgående ribber 5 som strekker seg fra hvert sitt hjørne mot midten av røret.

Ved sammenføring av det i fig. 2 viste rør og det i fig. 1 viste forbindelseselement, hvorav iallfall det sistnevnte bør være fremstilt av et litt elastisk eller deformerbart materiale, såsom fortrinnsvis en aluminiumslegering eller plast, innføres ribbene 5 i utsparingene 4. Innføringen går i begynnelsen lett, men på grunn av dimensjoneringen av delen 2 i forhold til røret 3 og særlig på grunn av utsparingenes 4 lett koniske form kreves stadig større kraft. Når man har ført røret 3 helt inn til den sentrale del 1, er delen 2 blitt ført i kraftig friksjonslåsende inngrep med ribben 5 og deformert i forbindelse med utsparingene 4. Dette inngrep er så kraftig at forbindelsen ikke kan oppløses uten største vanskelighet, og forbindelseselementet er så deformert ved utsparingene 4 at det ikke kan anvendes på nytt.

Ved passende dimensjonering av de forskjellige detaljer kan man oppnå det ønskelige forhold at samvirket mellom røret og forbindelsesorganet ikke gir synlige merker på rørets utside, til tross for at røret med fordel er fremstilt av en aluminiumslegering og bare behøver ha en godstykkelse på 1,5 - 2 mm.

Den i fig. 3 viste utførelsesform likner mye på den utførelsesform som er vist i fig. 1 og 2, og derfor har tilsvarende deler fått tilsvarende henvisningsbetegnelser med tillegg av et lite merke. Således har forbindelseselementets sentrale del betegnelsen

1', mens dets deler som er bestemt for å samvirke med egnete rørdetaljer har fått betegnelsen 2' og en rørdetalj betegnelsen 3'.

I dette tilfelle har man imidlertid bare avkuttinger 4' hos delenes 2' hjørner istedenfor de skarpt avgrensede utsparinger 4. I dette tilfelle tilsvarer avskrådde flater 5' ved rørets 3' innvendige hjørner de skarpt avgrensede ribber 5 hos rørdetaljen 3'. Som det fremgår er disse avskrådde flater 5' tagget i tverrsnitt, men man bør observere at tilsvarende arbeidseffekt oppnås også uten slik tagging.

Ved innføring av delen 2' i røret 3' vil avkuttingene 4' deformeres mot de avskrådde flater 5', noe som skjer gradvis på grunn av delens 2' konisitet. Særlig ved tagget avskrådde flater 5' og når delen 2' er fremstilt av plastmateriale kan det være vanskelig fra begynnelsen å føre inn delen 2' i røret 3', og materiale kan skrapes av fra avkuttingene 4' og således hindre fullstendig påføring av røret 3' helt til den sentrale del 1'. Monteringen blir meget lettere dersom delens 2' avkuttinger 4' både ved den sentrale del 1 og ved dens ende på vist måte har kraftigere avkuttinger.

Mange modifikasjoner er selvfølgelig mulige innenfor rammen for oppfinnelsen. Det må påpekes at de samarbeidende deler ikke behøver ha kvadratisk tverrsnitt. I mange tilfeller kan et sirkelformet tverrsnitt være å foretrekke, men også andre tverrsnittsformer er mulige. Det kan også nevnes at man kan få en forbindelse hvor rørendene ligger direkte mot hverandre uten noen mellomliggende sentral del hos forbindelseselementet, ved å la utsparingene eller avkuttingene strekke seg langs hele forbindelseselementet og ved å ikke ha en sentral del med større tverrsnitt.

P a t e n t k r a v .

1. Anordning for uløsbar forbindelse av en stort sett rørformet detalj (3, 3'), som har rektangulær, sirkelformet eller liknende indre grunnprofil, med et forbindeseselement, hvis del (2, 2') som er innrettet til å samvirke med detaljen, har en tverrsnittsform svarende til detaljens hull og er fremstilt av mykere materiale enn detaljen, k a r a k t e r i s e r t v e d a t e l e m e n t e t s n e v n t e d e l (2, 2') er utstyrt med minst ett langsgående, utsparet eller avkuttet parti (4, 4') for samvirke med minst ett

langsgående, utadragende stykke (5, 5') fra den rørformete detaljs indre grunnprofil slik at partiet ved sammenføringen av forbindelseselementets nevnte del og den rørformete detalj deformeres permanent og bringes i friksjonslåsende inngrep med den rørformete detaljs utadragende stykke.

2. Anordning i samsvar med krav 1, hvor den rørformete detalj er et rør (3) med kvadratisk tverrsnitt, k a r a k t e r i s e r t v e d at røret (3) i alle fire hjørner har ribber (5) som strekker seg diagonalt mot midten av røret, og at delen (2) av forbindelseselementet som er innrettet til å samvirke med røret i alle fire hjørner har utsparinger som strekker seg diagonalt mot midten av delen.

3. Anordning i samsvar med krav 1, hvor den rørformete detalj er et rør (3') med kvadratisk tverrsnitt, k a r a k t e r i s e r t v e d at røret (3') innvendig har alle fire hjørner avskrådd, og at delen (2') av forbindelseselementet som er innrettet til å samvirke med røret, har alle fire hjørner avkuttet.

4. Anordning i samsvar med krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at rørets innvendig avskrådde flater (5') i tverrsnitt har tagget profil.

Anførte publikasjoner:

Britisk patent nr. 1088133, 1203668

Fransk patent nr. 1512359

Svensk patent nr. 223853

Tysk utl. skrift nr. 1575319

127984

FIG.1

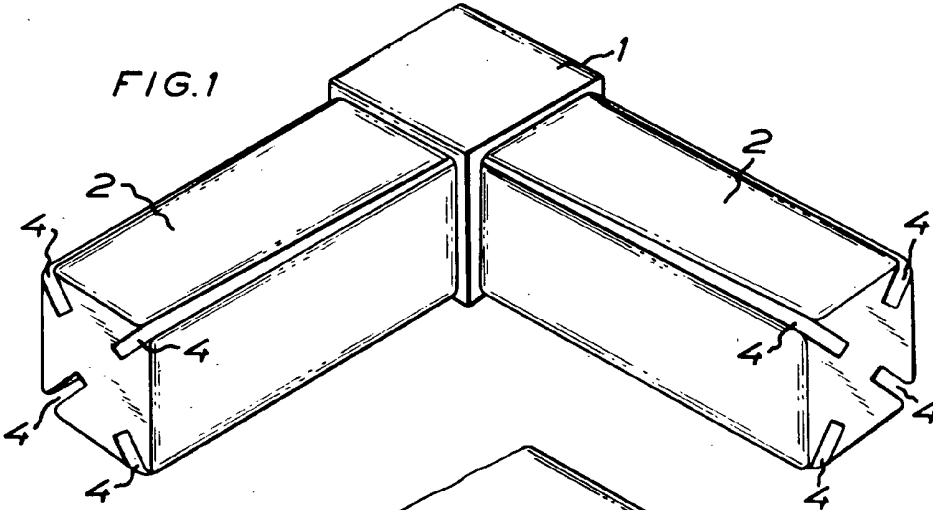


FIG.2

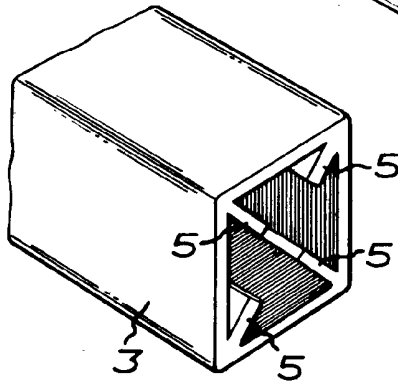


FIG.3

