

**NORGE**



**STYRET  
FOR DET INDUSTRIELLE  
RETTSVERN**

**Utlegningsskrift nr. 126756**

Int. Cl. F 16 1 21/08 Kl. 47f<sup>1</sup>-21/08

Patentsøknad nr. 630/69      Inngitt      17.2.1969

Løpedag      -

Søknaden alment tilgjengelig fra      20.8.1969

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt      19.3.1973

Prioritet begjært fra: 19.2.-68, 5.7.1968  
Sverige, nr. 2151/68, 9332/68

---

GRÄNGES ESSEM AKTIEBOLAG,  
Västerås, Sverige.

Oppfinner: Erling Roos, Rotsundatorg 4,  
Rotebro, Sverige.

Fullmektig: Siv.ing. Helge P. Halvorsen.

Anordning for sammenkobling av to plastrør.

Foreliggende oppfinnelse angår en anordning for sammenkobling av to rør hvorav det ene i sammenkoblingsstillingen har en del som ligger utenpå det annet rør, idet hvert av rørene på de sider som vender mot hverandre i sammenkoblingsstillingen har minst et åpent rundtgående spor og idet et koblingselement av elastisk material fastholdes mot aksial forskyvning i sporet på det ene rør og har en fjærende del som rager ut av dette spor og har form av en i det vesentlige stumpkonisk hel ring, hvor den fjærende del er innrettet til å smette inn i sporet i det annet rør, hvor sporet i det annet rør har en stort sett radial flate innrettet til å samvirke med den fremstikkende del for å hindre at rørene trekkes fra hverandre i en

126756

2

retning motsatt den hvori de er skjövnet sammen, hvor koblings-elementet har et fjærende sperre-organ innrettet til å fastholde ringen i aksial retning og som er i form av en stort sett radial krave som når den ene ende av ringen ligger mot en stort sett radial begrensningsvegg i det spor som fastholder koblingselementet strekker seg bort fra ringen på et sted i betydelig avstand fra den fremstikkende del av ringen og frem mot en motsatt stort sett radial begrensningsvegg i det spor som fastholder koblingselementet.

Formålet med oppfinnelsen er å skaffe en ny og pålitelig rørkobling som muliggjør at to plastrør kan kobles sammen raskt og med enkle håndgrep.

Rørkoblingen i henhold til oppfinnelsen kjennetegnes ved at den del av koblingselementet som rager ut av sporet i det ene rør har en radial endeflate innrettet til å samvirke med den radiale flate i sporet i det annet rør og at sperreorganet, som i likhet med ringen består av et forholdsvis stivt fjærende material, for å sentrere koblingselementet og rørene ligger fjærende mot bunnen i det spor som fastholder koblingselementet og først i avstand fra det sted hvor det er forenet med ringen.

Koblingen i henhold til oppfinnelsen er også først og fremst beregnet på sammenkobling av plastrør med moderate dimensjoner, spesielt rør av slikt plastmaterial som vanskelig eller slett ikke kan limes, og er særlig tilpasset etter plastens spesifikke egenskaper, såsom stor tilbøyelighet til flytning og stor varmeutvidelseskoeffisient. Koblingen i henhold til oppfinnelsen kan med spesiell fordel anvendes for sammenkobling av polyetenrør med en diameter i området fra ca.  $\frac{1}{2}$  dm til noen desimeter, selv om den også kan anvendes for sammenkobling av rør med andre dimensjoner.

Oppfinnelsen skal nå beskrives nærmere under henvisning til de vedføyde tegninger som viser et utførelseseksempel, idet ytterligere kjennetegnete trekk vil fremgå herav.

Fig. 1 viser et aksialsnitt av en anordning for sammenkobling av to rør i henhold til oppfinnelsen.

126756

Fig. 2 viser et tverrsnitt av koblingselementet i henhold til fig. 1 i ubelastet tilstand.

I fig. 1 betegner 10, henhv. 11 to rør, hvorav bare visse deler er vist, og som er koblet sammen ved hjelp av en koblingsanordning i henhold til oppfinnelsen. Røret 10 har en utvidet del eller muffe 12 som ligger utenpå røret 11. De sider av rørene 10 og 11 som vender mot hverandre er utstyrt med åpne spor 13 henhv. 14, idet et koblingselement 15 holdes fast i sporet 13 og omfatter en del 16 som i det vesentlige er utformet som en stumpkonisk hel ring med et fjærende sperreorgan 17, som vil bli beskrevet nærmere i det følgende. Ringen 16 har en radial endeflate 18, som samvirker med en radial begrensingsflate 19 i sporet 14, slik at rørene 10, 11 hindres i å trekkes fra hverandre i en retning motsatt sammenskyvningsinnretningen. Ringen 16 har ved sin basis en indre diameter av muffen 12, slik at den radiale basisflate 20 i sin helhet hviler mot den radiale begrensingsvegg 21 i sporet 13 for å hindre at elementet 15 trekkes aksialt ut av muffen og for å tillate at røret 11 føres forbi basisflaten 20.

Elementet 15 har en sådan konisitet at dets minste diameter i ubelastet tilstand er som i det vesentlige lik eller snarere mindre enn diameteren ved den indre ende av sporveggen 19, slik at den del av koblingselementet som stikker ut av sporet 13, smekker inn i sporet 14 når rørene 10, 11 skyves sammen. Det fjærende sperreorgan 17, som er innrettet for å samvirke slik med sporet 13 at det sentrerer ringen 16 i forhold til muffen 12 og holder koblingselementet fast i aksial retning, strekker seg bort fra ringen 16 på et sted i vesentlig avstand fra dennes ende 18, frem til en vegg 22 som ligger motsatt veggen 21 i sporet 13. Sperreorganet 17 som er utformet som en ringformet krave, kan med fordel utgå fra ender 20 av ringen 16 slik som vist, og i avstand fra sitt foreningssted med ringen 16 ligger det fjærende mot bunnen 23 i sporet 13 hvorved det sentrerer ringen 16 i forhold til muffen 12 uten at det fordres noen større utførelsespresisjon for sporet 13.

Det er klart at ringen 16 normalt må kunne oppta betraktelige aksialpåkjenninger og motstå krefter som søker å vrenge den ut av

## 126756

sporet 13. Koblingselementet bör derfor bestå av et forholdsvis hårdt, fjærende material. For alikevel å gjøre det mulig å anbringe koblingselementet 15 i det tilhørende spor 13 uten vanskeligheter, gjøres ringen temmelig tynn, idet dog den radiale tykkelse av ringen 16 bör være større enn tykkelsen av organet 17. Da organet 17 utgjøres av en ringformet krave, forstiver det ringen 16 på en fordelaktig måte uten å hindre at ringen fjærer inn i sporet 13 ved sammenkobling av rørene 10, 11.

Ringen 16 bör i ubelastet tilstand ha en lengde i aksialretningen, som i det minste er litt mindre enn lengden av sporet 13, slik at den kan fjære inn i sporet 13. Den aksiale lengde av sperreorganet 17 kan imidlertid med fordel være lik eller litt større enn den aksiale lengde av sporet 13.

Fig. 2 viser et tverrsnitt av koblingselementet 15, og viser tydelig at sperreorganet 17 er lengere enn ringen 16. Det fremgår også av fig. 1 at lengden av sperreorganet 17 er større enn den aksiale lengde av sporet 13 slik at sperreorganet også vil ligge mot bunnen 23 i sporet 13.

I den indre vegg i muffen 12 er det aksialt og innenfor sporet 13 anordnet et ringformet sete eller spor for en elastisk tetningsring 24. Alternativt kan tetningsringen, være anordnet i et ringspor som ligger aksialt utenfor sporet 13, eller den kan opptas i det spor 13 som holder koblingselementet 15 fast, idet organet 17 får støtte mot den radiale vegg 22 i sporet 13 gjennom tetningsringen.

I en annen utførelse kan tetningsringen være anordnet ved den aksiale indre ende av muffen og hvile mot flaten 25, slik at den klemmes mellom denne flate og endeflaten på røret 10 for i rørenes sammenkoblingsstilling å utøve en aksialkraft som søker å skyve rørene fra hverandre.

Som det vil fremgå av fig. 1 smalner tetningsringen 24 av mot endene, slik at rørene 10, 11 kan føres sammen uten fare for at den innsatte tetningsring 24 vreges eller forskyves ut av sitt sete eller spor. Videre kan tetningsringen, slik som vist i den

flate som vender bort fra fastholdingssporet, med fordel ha minst et rundtgående spor som tetningsmaterialet vil utfylle i større eller mindre grad, for eksempel i avhengighet av avstanden mellom de vegger i rørene 10, 11 som vender mot hverandre.

Av hensyn til at det spor som opptar koblingselementet 15, normalt har en betraktelig dybde i forhold til tykkelsen av røret 10 kan det med fordel være anordnet en forsterkning på den ene side av røret som er motsatt sporet 13. Der kan f.eks. på utsiden av muffen 12, midt ut for sporet 13, være anordnet et grundt spor, hvor det føres inn en rundtgående forsterkningsring. Således kan rørene 10 og 11 i et praktisk utførelseseksempel bestå av polyeten av type HD og koblingselementet av acetalplast, samtidig som en metallring kan være krympet på utsiden av røret 10 rett ut for sporet 13.

Oppfinnelsen er ikke begrenset til de utførelseseksempler som er beskrevet ovenfor og vist på tegningene, idet mange modifikasjoner er mulige innen oppfinnelsens ramme med hensyn til såvel sporene og koblingselementets utforming som tetningsarrangementet.

Blant sådanne modifikasjoner kan nevnes at det kan ordnes flere enn ett koblingselement med tilhørende spor av samme type som sporene 13 og 14 og at koblingselementet kan holdes fast i et spor i det indre rør.

#### PATENTKRAV

1. Anordning for sammenkobling av to rør (10,11) hvorav det ene i sammenkoblingsstillingen har en del (12) som ligger utenpå det annet rør, idet hvert av rørene på de sider som vender mot hverandre i sammenkoblingsstillingen har minst et åpent rundtgående spor (13, 14) og idet et koblingselement (15) av elastisk material fastholdes mot aksial forskyvning i sporet (13) på det ene rør og har en fjærende del som rager ut av dette spor og har form av en i det vesentlig stumpkonisk hel ring (16), hvor den fjærende del er innrettet til å smette inn i sporet (14) i det annet rør (11), hvor sporet i det annet rør (11) har en stort sett radial flate (19) innrettet til å samvirke med den fremstikkende del for å

**126756**

hindre at rørene trekkes fra hverandre i en retning motsatt den hvori de er skjövnet sammen, hvor koblingselementet har et fjærende sperre-organ (17) innrettet til å fastholde ringen (16) i aksial retning og som er i form av en stort sett radial krave som når den ene ende (20) av ringen (16) ligger mot en stort sett radial begrensingsvegg (21) i det spor (13) som fastholder koblingselementet (15) strekker seg bort fra ringen (16) på et sted i betydelig avstand fra den fremstikkende del av ringen og frem mot en motsatt stort sett radial begrensingsvegg (22) i det spor (13) som fastholder koblingselementet (15), k a r a k t e r i s e r t v e d at den del av koblingselementet (15) som rager ut av sporet (13) i det ene rør (10) har en radial endeflate innrettet til å samvirke med den radiale flate (19) i sporet (14) i det annet rør (11) og at sperreorganet (17), som i likhet med ringen (16) består av et forholdsvis stivt fjærende material, for å sentrere koblingselementet (15) og rørene (10,11) ligger fjærende mot bunnen (23) i det spor (13) som fastholder koblingselementet og først i avstand fra det sted hvor det er forenet med ringen (16).

2. Anordning som angitt i krav 1,

k a r a k t e r i s e r t v e d at tykkelsen av ringen sett i radial retning er større enn tykkelsen av sperreorganet (17).

Anførte publikasjoner:

Fransk patent nr. 1087948

126756

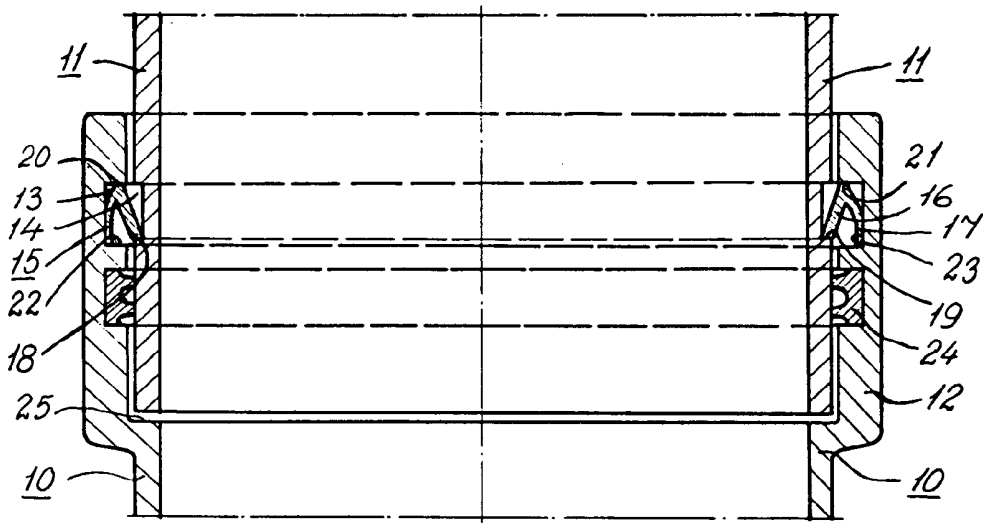


Fig. 1

Fig. 2

