



NORGE
[NO]

STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 135720

(51) Int. Cl.² F 16 L 21/02

(21) Patensøknad nr. 753155

(22) Inngitt 16.09.75

(23) Løpedag 16.09.75

(41) Alment tilgjengelig fra 24.03.76
(44) Søknaden utlagt, utlegningskrift utgitt 07.02.77
(30) Prioritet begjært 23.09.74, Sverige, nr. 7411933

(54) Oppfinnelsens benevnelse Tynnvegget skjøterørstykke med tetningsringer.

(71)(73) Søker/Patenthaver STIFAB AB,
Kindgrensgatan 16,
S-552 68 Jönköping,
Sverige.

(72) Oppfinner RUNE EVERT FRIDMAN, Jönköping,
HANS GÖSTA JOHANSSON, Bankeryd,
Sverige.

(74) Fullmektig Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner Britisk patent nr. 708524, 1000638
Fransk patent nr. 1049913

Den foreliggende oppfinnelse vedrører et tynnvegget skjøterørstykke med vesentlig konstant veggtykkelse for tettende forbindelse av rør eller lignende av den type som er angitt i innledningen til det etterfølgende hovedkrav.

En rørskjøteinnretning av ovennevnte type er f.eks. kjent fra fransk patent nr. 1.049.913 hvor de i rørveggen utformede renner for opptagelse av tettningsringen er utformet slik at den første renne ytterst mot rørenden, er relativt bred med et skråplan som fører opp mot den andre innenforliggende renne som er grunnere hvorved tettningsringen som er plassert i den dypere, bredere renne ved innføring av rørenden i en annen rørende med indre diameter lik eller større enn den første rørendes ytre diameter, ruller oppad skråplanet under samtidig økende flatklemming til tettende, flatklemmt stilling i den andre grunne renne. For å hindre videre innskyvning av rørendene i hverandre, er den første rørende forsynt med en utadragende vulst innenfor den andre renne mens den andre rørende er forsynt med en innadragende vulst i hensiktsmessig avstand fra rørets ende slik at nevnte utad- og innadragende vulster kommer til anlegg mot de respektive rørs ender når deres rørender skyves inn i hverandre. Under denne operasjonen er det mulighet for at pakningsringen kan kile seg fast, spesielt hvis den er massiv, på nevnte skråplan mellom den første renne og den andre renne hvorved det ikke blir mulig å skyve rørendene inn i hverandre med tettningsringen i tettende stilling i den andre renne.

Hensikten med den foreliggende oppfinnelse er å tilveiebringe et skjøterørstykke av den innledningsvis nevnte type som er enkel å framstille og hvor rennene kan utformes i rørstykkets vegg med anvendelse av konvensjonell teknikk og

som dessuten ikke behøver utformes med noen større nøyaktighet. Videre skal det kun anvendes tettningsorganer i form av tettningsringer av enklest mulig slag, så som f.eks. konvensjonelle O-ringer av gummi. Noe spesielt middel for forankring av tettningsorganene skal heller ikke være nødvendig og tettningsorganene skal kunne anbringes på et funksjonsriktig vis endog av personell uten tidligere erfaring for slik montering. Det skal også være mulig å trekke ut skjøterørstykket fra de tilkoblede rørender uten at tettningsorganene derved skades eller forstyrres slik at disse atter kan anvendes ved en fornyet sammenkopling av skjøterørstykket og det tilsluttende rør samt at det heller ikke skal være nødvendig med spesielle midler for begrenning av skjøterørstykkets innskyvningslengde i det tilsluttende rør.

Ovennevnte oppnås tildels ved den innledningsvis nevnte kjente konstruksjon i hvilken tettningsorganet i form av en tettningsring, bringes til å rulle fra den ytterste renne over til og ned i den innenforliggende andre renne hvori tettningsringen inntar sin virksomme tettningsstilling.

For at tettningsringene ikke skal risikere å bli klemt fast mellom skjøterørstykket og innsiden av de respektive rørender, i de ytre renner ved skjøterørstykkets innføring i de tilsluttende rørender, samt for i størst mulig grad å lette tettningsringenes rulling fra deres ytre til deres indre renne samt for å feste tettningsringene i virksom tettningsstilling i de indre renner, foreslås det ifølge oppfinnelsen at den ytre renne har større bredde enn den innenforliggende renne samt at den ytre rennes bunn er i det vesentlige plan sett i tverrsnitt, mens den innenforliggende rennes bunn har form av en sirkelbue, sett i tverrsnitt. Videre har fortrinnsvis den del av rørstykket som ligger utenfor begge rennene ved de respektive rørstykkeender, og den del av rørstykket som ligger mellom tettningsanordningene, i alt vesentlig samme ytterdiameter mens et ringformet parti som adskiller rennene, har en noe mindre ytterdiameter enn de nevnte deler.

Ved at det nevnte ringformede parti har noe mindre ytterdiameterer enn rørstykket forøvrig bortsett fra rennene, lettes tettningsringens rulling fra den ytre til den indre renne. Videre ved at diameterene til de nevnte deler av rørstykket tildels er like blir skjøterørstykket enkelt å framstille idet en

kan gå ut fra et rør med konstant ytter- og innerdiameter i hvilket nevnte renner framstilles på konvensjonelt vis.

Rørstykket er hensiktsmessig utført i metall mens de elastiske tettningsringer hensiktsmessig er av gummi, plast eller lignende materiale. Det er dog også mulig å framstille selve rørstykket av en hensiktsmessig plast.

De karakteristiske trekk ved oppfinnelsen vil forøvrig framgå av det etterfølgende krav og oppfinnelsen skal i det etterfølgende beskrives nærmere med henvisning til et i tegningen vist utførelseseksempel.

Tegningens eneste figur viser i delvis lengdesnitt, et med tettningsringer forsynt skjøterørstykke ifølge oppfinnelsen og hvor figurens venstre del viser situasjonen før skjøterørstykkets innføring i det tilsluttende rør, og hvor figurens høyre del viser skjøterørstykket etter at dets høyre ende er innført i et tilsluttende rør.

På tegningen betegnes skjøterørstykket ifølge oppfinnelsen generelt med 1. Figuren viser det øvre parti av et aksielt oppskåret skjøterørstykke. Med 2 betegnes de øvrige endepartier av to rør som skal sammenkoples tettende med hverandre ved hjelp av skjøterørstykket 1. Som det fremgå av figuren er skjøterørstykket ved hver ende forsynt med to langsmed hverandre, rundt skjøterørstykket løpende renner 4 og 5. Skjønt det ikke i og for seg er nødvendig for oppfinnelsens funksjon, forutsettes ved det viste utførelseseksempel at så vel de tilsluttende rør 2 som selve skjøterørstykket 1, utgjøres av sirkulærsylindriske rør. De nærmest skjøterørstykkets respektive ender liggende renner 4, har som vist på figuren, en større bredde enn de innenforliggende renner 5.

Tettningsanordningene ved skjøterørstykkets ender omfatter foruten de nevnte renner 4 og 5, et tettningsorgan 3 som i det utførelseseksempel er en konvensjonell O-ring 3 av

135720

gummi. Istandsetting av skjøterørstykket for skjøting av rørene 2 foregår på følgende måte. Før noen del av skjøterørstykket er innført i de respektive rørender, påføres en tettningsring 3 ved hver rørstykkeende, over rørstykkeenden 6 utenfor rennene og rulles inn i den ytre renne 4. Tettningsringen plasseres hensiktsmessig i den på figuren viste stilling, dvs. nærmest rennens 4 ytre kant. Når derefter skjøterørstykket innføres i det tilgrensende rør 2, kommer dette rørs indre kant 9 til å komme i kontakt med utsiden av tettningsringen. Ved at rennen 4 har en viss plan bredde, kommer den nu delvis sammentrykte (ovale) tettningsring til å kunne begynne å rulle inn på skjøterørstykket i retning mot rennen 5. Ved den fortsatte innskyvning av skjøterørstykket i røret 2, ruller tettningsringen opp av rennen 4 og passerer over det ringformede parti 7 mellom rennene og ned i rennen 5. Tettningsringens rulling lettes av at det ringformede parti 7 har en noe mindre ytterdiameter enn skjøterørstykkets deler 6 og 8. Herved oppnås mindre fare for at tettningsringen skal presses i stykker mellom innsiden av røret 2 og utsiden av partiet 7. Når tettningsringen er rullet ned i rennen 5, inntar den der sin virksomme tettningsstilling på det vis som framgår av den høyre del av figuren. Selvfølgelig kommer tettningsringen til i sin virksomme tettningsstilling, å oppvise et ovalt tverrsnitt.

Ved hensiktsmessig valg av ytterdiameter på skjøterørstykket i forhold til den indre diameter for de rør 2 som skal skjøtes, og ved hensiktsmessig valg av tverrsnittsdimensjonen på tettningsringene 3, blir det mulig ved anvendelse av skjøterørstykket ifølge oppfinnelsen, å oppnå en både fra tettningssynspunkt effektiv og fra skjøteteknisk synspunkt, permanent forbindelse av rørene 2. Takket være den spesielle utformning av tettningsanordningene 3, 4, 5 og 7 ved hver rørstykkeende, er det mulig å demontere rørstykket fra det ene eller begge rør 2 uten at tettningsringene 3 skades eller ødelegges. Herved kan samme tettningsringer anvendes om igjen ved en fornyet skjøting av røret 2 med hjelp av skjøterørstykket 1. Selv om de i tegningen viste tettningsringer 3 er hule, dvs. har hult tverrsnitt, er det selvfølgelig intet som hindrer at tettningsringer med massivt tverrsnitt anvendes så lenge som tettningsringene kan sammen treffes i tilstrekkelig grad for å muliggjøre skjøterørstykkets innføring i de respektive rørender 2.

Det skal til slutt nevnes at oppfinnelsen selvfølgelig ikke er begrenset til den på tegningen viste utførelse, men at oppfinnelsen ansees å omfatte alle de mulige alternative utførelser og modifikasjoner som ligger innenfor rammen for de etterfølgende patentkrav.

P a t e n t k r a v

Tynnvegget skjøterørstykke (1) med vesentlig konstant veggtykkelse for tettende forbindelse av rør (2) eller lignende, ved hvilket rørstykkeets ender det finnes elastiske tettningsorganer (3) innrettet til i virksom tettningsstilling å ligge tettende an mot innsiden av den respektive tilsluttende rørende, og hvor det i området innenfor hver rørstykkeende er anordnet en tettningsanordning bestående av dels to ved siden av hverandre ringformet fortløpende, innbyrdes atskilte, utad åpne, i rørstykkeveggen utformede renner (4,5), dels en deri anbragt, fortrinnsvis massiv, elastisk tettningsring (3) med rundt tverrsnitt, hvilken ring førerrørstykkeendens innføring i den respektive rørende er beliggende i den ytre, nærmest rørstykkeenden forekommende renne (4) og under innføringen på grunn av kontakten med og relativbevegelsen mellom rørstykket(1) og røret (2) bringes til å rulle fra den ytre renne (4) over et mellom rennene beliggende parti (7) og ned i den innenforliggende, indre renne (5) hvori ringen (3) inntar sin tettningsstilling, k a r a k t e r i s e r t v e d at den ytre renne (4) har en bunn som er vesentlig plan i tverrsnitt, og fremviser større bredde enn den indre renne (5), mens den indre renne (5) i tverrsnitt har form av en sirkelbue, og at den del (6) av rørstykket som ligger utenfor rennene (4,5) ved de respektive rørstykkeender, har i det vesentlige samme ytterdiameter som størsteparten av det parti (8) av rørstykket som forefinnes mellom tettningsanordningene, mens det ringformede parti (7) mellom rennene (4,5) er sylindrisk og har noe mindre ytterdiameter enn de nevnte deler (6,8).

135720

