

NORGE

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 131005



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

(51) Int. Cl. F 16 I 27/02

(52) Kl. 47f¹-27/02

(21) Patentsøknad nr. 2150/70

(22) Inngitt 2.6.1970

(23) Løpedag 2.6.1970

(41) Søknaden alment tilgjengelig fra 3.12.1971

(44) Søknaden utlagt og
utlegningsskrift utgitt 9.12.1974

(30) Prioritet begjært fra: _

(71)(73) Hedmark Jernstøperi A/S,
Box 175, 2401 Elverum.

(72) Oliver Johnstad,
2342 Stangebrua.

(74) Siv.ing. Rolf Larsen.

(54) Anordning ved mufferrørdeel.

Denne oppfinnelse angår en anordning ved mufferrørdeel av den type som tillater en vinkelavvikelse av en med denne sammenkoblet tilstøtende rørdeel innenfor et bestemt vinkelområde, hvilken mufferrørdeel nær enden er forsynt med et pakningssete for opptagelse av en pakning innrettet til å danne tetning mellom mufferrørdelen og den ytre flate av den tilstøtende rørdeel, og umiddelbart innenfor pakningssetet er forsynt med en støtteanordning innrettet til å sentrere den innstikkende ende av rørdelen, hvilken mufferrørdeel innenfor støtteanordningen er utvidet innvendig for å gi plass for den innstikkende ende av rørdelen ved dennes vinkelavvikelser i forhold til mufferrørdelen og innenfor den innvendige utvidelse er forsynt med en anslagsanordning for begrensning av rør-

delens innføring i mufferrør delen.

Oppfinnelsen er spesielt rettet mot støtte- og anslagsanordninger og har blant annet til formål å muliggjøre en bedre sentrering og tetning mellom de deler som skal sammenkobles. Det nye og særegne ved anordningen ifølge oppfinnelsen består i første rekke i at støtteanordningen er utformet som to diametralt motsatt anbragte støttevulster med forholdsvis liten utstrekning i periferisk retning og innrettet til å ligge an mot rørdelens ytre overflate bare på et lite parti samt ved dette parti anordnet med en innbyrdes avstand som gir en liten klaring i forhold til rørdelens ytre diameter, og at anslagsanordningen er utformet som to anslagsknaster som likeledes har forholdsvis liten utstrekning i periferisk retning og er plassert i samme aksielle plan som støttevulstene samt med mindre innbyrdes avstand enn disse.

Med den ovenfor angitte løsning blir det mulig å oppnå særlig store vinkelavvikelser uten at det oppstår problemer med sentrering eller tetning mellom de deler som skal sammenkobles. En annen fordel ved denne anordning ligger i at strømningsforholdene gjennom rørskjøten blir gunstigere enn ved tidligere kjente konstruksjoner som tar sikte på å muliggjøre vinkelavvikelser.

Oppfinnelsen er nærmere forklart i det følgende under henvisning til tegningen, hvor:

Fig. 1 viser et tosidig mufferrørbend i aksielt snitt (A-A på fig. 3) i bendvinkelens plan med en anordning ifølge oppfinnelsen.

Fig. 2 viser den ene ende av mufferrørbendet på fig. 1 i aksielt snitt (B-B på fig. 3) vinkelrett på bendvinkelens plan, og

Fig. 3 viser et tverrsnitt etter linjen C-O-E på fig. 2.

Den på fig. 1 viste rørdel har form av et bend 1 med koblingsmuffe i begge ender. Disse muffekonstruksjoner er her antatt å være like og i den følgende beskrivelse er oppmerksomheten konsentrert om konstruksjonen ved den venstre ende av bendet på fig. 1. Foruten selve muffebendet 1 på fig. 1, vises

der følgende hoveddeler: En med bendet sammenkoblet, tilstøtende rørdel 2 som f.eks. kan være en vanlig rørlengde hvis ende er innrettet til å føres inn i muffen på bendet, en pakning 8 med tilhørende trykkring 20 som er innrettet til å presses aksielt mot pakningen slik at denne kan danne tetning mellom muffen og den tilstøtende rørdel 2. I det på fig. 1 viste eksempel er den faste vinkelbøyning av bendet 1 angitt å være 28° . Med strekede linjer er det antydnet hvordan den tilstøtende rørdel 2 kan innta stillinger med vinkelavvikelse i forhold til en rett innføring i muffen. Det er på figuren antydnet en maksimal vinkelavvikelse av rørdelen 2 i muffebendet 1 på $8\frac{1}{2}^{\circ}$ til hver side. Når dette vinkelvariasjonsområde er tilgjengelig på begge ender av muffebendet 1 som følge av de to like muffekonstruksjoner, vil en utførelse som eksempelvis angitt på fig. 1, muliggjøre bendvinkler fra 11° til 45° . Dermed kan et slikt rør-bend med anordningen ifølge oppfinnelsen erstatte tre eller flere av de konvensjonelle rørbend med fast vinkel i henhold til de kjente standarder. I tillegg til denne fordel kommer dessuten at vinkelavvikelsen med en muffekonstruksjon i henhold til oppfinnelsen er kontinuerlig innstillbar, hvilket i praksis representerer en vesentlig fordel.

Når ovenstående vinkelstørrelser er nevnt, skal det også gjøres klart at andre vinkeldimensjoner selvsagt er mulig. En annen hensiktsmessig og praktisk fordelaktig konstruksjon kan bestå i et rørbend med fast vinkel 28° og forsynt med muffe bare i den ene ende. I dette tilfelle kan den maksimale vinkelavvikelse ved hjelp av anordningen ifølge oppfinnelsen tillates å være 17° til hver side, slik at det også med denne konstruksjon blir mulig å danne bendvinkler på fra 11° til 45° .

Som det fremgår nærmere av figurene 1, 2 og 3, er det indre tverrsnitt av rørbendet 1 nær endene utvidet i forhold til den innadstikkende ende av den tilstøtende rørdel 2 slik at de avvikende vinkelstillinger av denne blir mulig. Det kritiske punkt ved slike vinkelavvikelser er imidlertid tetningen ved hjelp av pakningen 8, og den viste konstruksjon omfatter spesielle organer som sikrer at den innstikkende rørende alltid forblir tilnærmet sentrert i forhold til pakningen uansett vinkelstillingen samtidig som det sørges for sikring mot feilaktig og skadelig innføring eller montasje av den inn-

stikkende ende av rørdelen 2 i muffebendets 1 på arbeidsstedet.

De organer som det siktes til ovenfor, er for det første støttevulster 3 og 4 som er anbragt diametralt motsatt innvendig nær muffebendets ende, og med en innbyrdes avstand som gir liten klaring i forhold til den ytre diameter av den tilstøtende rørdeel 2. Som det fremgår av fig. 3, kan disse støttevulster ha en tilnærmet rettlinjet anleggsflate eller -kant som rørdelen 2 er innrettet til å støtte seg mot. Det er imidlertid klart at denne støttevirkning også kan bli oppnådd med andre utformninger av støttevulstene, f.eks. en mer konkav eller konveks form. Disse støttevulster har som hovedoppgave å danne en understøttelse for rørdelen 2 slik at denne ikke under påvirkning av sin egen vekt, det gjennomstrømmende fluidum og den overliggende jordmasse skal presse sammen pakningen for meget under røret og derved kanskje etterlate en spalte eller mindre god tetning på oversiden av rørdelen.

For det andre er det anordnet stoppeorganer i form av anslagsknaster 5 og 6 aksielt innenfor støttevulstene 3 og 4 i muffebendets og stikkende mer inn i det indre av bendets tverrsnitt for å danne et anlegg som enden av rørdelen 2 kan føres inn mot, slik at innføringen ikke går for langt, hvilket kunne gjøre det umulig å oppnå den tilsiktede vinkelavvikelse. Som det fremgår av fig. 1, er anslagsknastene, f.eks. knasten 6, utformet med en delt anleggsflate med flatene 6a og 6b som danner vinkler med bendaksen på vedkommende sted i bendet svarende til det plan som enden av rørdelen 2 ligger i, i de respektive maksimale avvikelsesvinkler for rørdelen 2 i muffebendets 1.

Utenfor støttevulstene er det utformet et pakningssete 7 for pakningen 8. I det her viste eksempel er pakningssetet 7 utad åpent og har en stort sett sylindrisk vegg 9 på sitt ytre parti, mens det indre parti er avrundet i retning radielt innad. Denne utformning tar sikte på anvendelse av en pakning 8 med stort sett rundt tverrsnitt, hvilket er mest hensiktsmessig for å danne god tetning ved forskjellige vinkelstillinger av rørdelen 2. En spesiell utformning med tilnærmet plan, ringformet utadvendende flate 12 og et sirkulært innadvendende parti 11 samt et stort sett sylindrisk radielt innad, henholdsvis radielt utad vendende parti 13, henholdsvis 14 er vist på tegningen. En slik utformning er funnet spesielt hensiktsmessig

i forbindelse med en trykkring 20 med en plan, ringformet flate 21 innrettet til å klemme sammen pakningen 8.

Det vil innsees at ved et produkt av den her omhandlede art, særlig når disse fremstilles av støpejern, vil det i praksis opptre toleranser i dimensjonene, og det kan være hensiktsmessig å fremstille rørdelene med en noe mindre innbyrdes avstand mellom støttevulstene 3 og 4 enn det som svarer til en viss liten klaring i forhold til den ytre diameter av den rørdel 2 som skal passe inn mellom disse, slik at det enten i støperiet eller på den aktuelle anleggsplass kan foretas en avfiling eller lignende for å tilpasse avstanden mellom støttevulstene nøyaktig til det rør som skal sammenkobles med vedkommende mufferrørdel. Det vil innsees at dette tilpasningsarbeide ikke medfører noen som helst komplikasjon.

Det er selvsagt at flere varianter eller modifikasjoner av den viste pakningsutførelse kan tenkes, f.eks. ved bruk av de konvensjonelle O-ringer.

Ved fremstilling av rørbend med en anordning ifølge oppfinnelsen vil det i de fleste tilfelle være naturlig å la det indre tverrsnitt av vedkommende rørdel over den vesentlige del av sin lengde svare til det indre tverrsnitt av de rørdeler eller -lengder som den skal sammenkobles med, da dette normalt vil gi de mest gunstige strømningsmessige forhold. Rørdelen med anordning ifølge oppfinnelsen kan isåfall enten ha en gradvis utvidelse av det indre tverrsnitt mot endene der hvor den særlige muffekonstruksjon er utført, slik som illustrert på tegningen, eller utvidelsen kan være begrenset til det kortest mulige stykke innover fra munningen der hvor den innstikkende rørdel trenger plass for vinkelavvikelser. Det er selvsagt også mulig å la hele lengden av den særlige rørdel ifølge oppfinnelsen ha et utvidet indre tverrsnitt. Dette kan særlig være aktuelt ved helt korte rørdeler med anordning ifølge oppfinnelsen.

Endelig er det selvsagt at anordningen ifølge oppfinnelsen kan brukes på rørdeler fremstilt av de forskjelligste materialer, så som støpejern, asbestsement, plast osv. Det vil ved bruk av de forskjellige materialer for en fagmann ikke by på vanskeligheter å foreta de justeringer eller tilpasninger med hensyn til toleranser etc. som er nødvendige i de for-

skjellige tilfeller, idet de forskjellige materialer vil stille sine særskilte krav i så måte. Når det f.eks. gjelder støpejern, er det således funnet at en klaring på 1 mm i forhold til diameteren av den innstikkende rørdel i forhold til avstanden mellom støttevulstene i anordningen ifølge oppfinnelsen, er passende.

P a t e n t k r a v:

1. Anordning ved mufferrørdel (1) av den type som tillater en vinkelavvikelse av en med denne sammenkoblet tilstøtende rørdel (2) innenfor et bestemt vinkelområde, hvilken mufferrørdel nær enden er forsynt med et pakningssete (7) for opptagelse av en pakning (8) innrettet til å danne tetning mellom mufferrørdelen (1) og den ytre flate av den tilstøtende rørdel (2), og umiddelbart innenfor pakningssetet (7) er forsynt med en støtteanordning (3, 4) innrettet til å sentrere den innstikkende ende av rørdelen (2), hvilken mufferrørdel (1) innenfor støtteanordningen er utvidet innvendig for å gi plass for den innstikkende ende av rørdelen (2) ved dennes vinkelavvikelser i forhold til mufferrørdelen (1) og innenfor den innvendige utvidelse er forsynt med en anslagsanordning (5, 6) for begrensnings av rørdelens innføring i mufferrørdelen, k a r a k t e r i s e r t ved at støtteanordningen er utformet som to diametralt motsatt anbragte støttevulster (3, 4) med forholdsvis liten utstrekning i periferisk retning og innrettet til å ligge an mot rørdelens (2) ytre overflate bare på et lite parti samt ved dette parti anordnet med en innbyrdes avstand som gir en liten klaring i forhold til rørdelens ytre diameter, og at anslagsanordningen er utformet som to anslagsknaster (5, 6) som likeledes har forholdsvis liten utstrekning i periferisk retning og er plassert i samme aksielle plan som støttevulstene (3, 4) samt med mindre innbyrdes avstand enn disse.

2. Anordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at støttevulstene (3, 4) har et tilnærmet rettlinjet anleggsparti mot den tilstøtende rørdel (2).

3. Anordning ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t ved at hver anslagsknast har to mot enden av mufferrørdelen (1) vendende anleggsflater (6a, 6b) som i forhold til et plan vinkelrett på mufferrørdelens akse danner en vinkel svarende til den maksimale vinkelavvikelse av den tilstøtende rørdel i forhold

til mufferrør delen.

4. Anordning ifølge et av kravene 1-3, k a r a k-
t e r i s e r t ved at den innbyrdes avstand mellom støttevuls-
tene (3 og 4) er ca. 1 mm større enn den ytre diameter av den til-
støtende rørdel (2).

(56) Anførte publikasjoner:

Norsk patent nr. 108269

BRD patent nr. 815131

U.S. patent nr. 1119858, 2302244, 2423745

131005

Fig. 1.

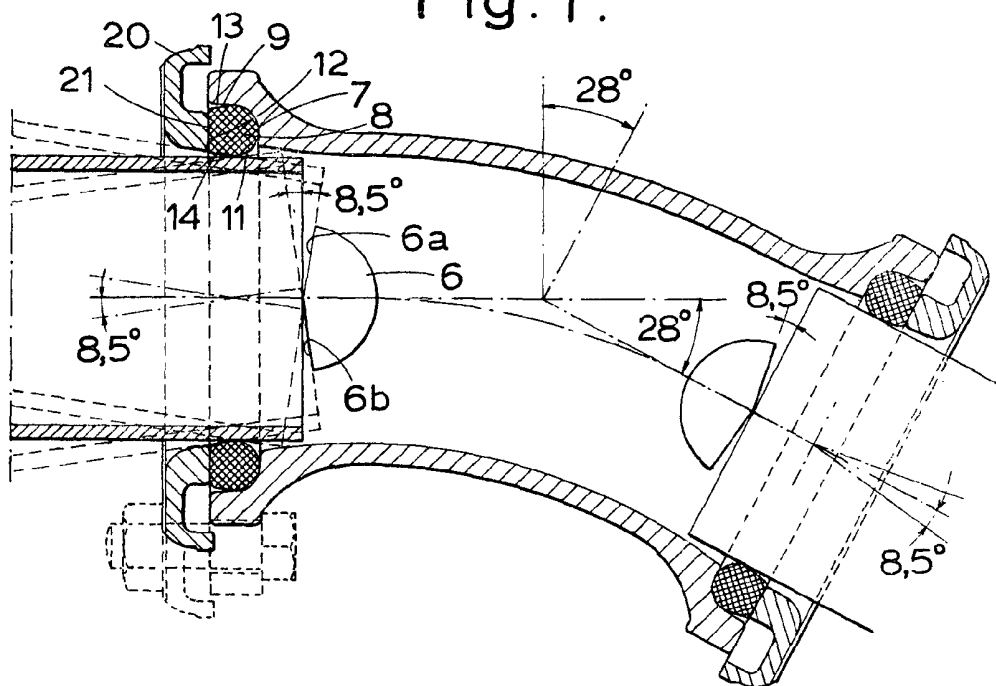


Fig. 2.

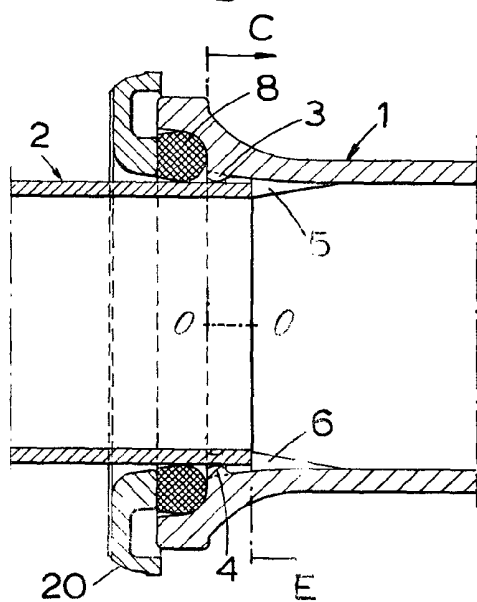


Fig. 3.

