

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 118523

Int. Cl. F 16 1 21/02 Kl. 47f¹-21/02

Patentsøknad nr. 170.276 Inngitt 25.X 1967

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 11.XI 1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 5.I 1970

Prioritet begjært fra: 9.V-67 USA,
nr. 637.298

The Mead Corporation,
Talbott Towers, Dayton, Ohio, USA.

Oppfinnere: Simeon D. Weaver, 3558 Brookwood Road,
Birmingham, Ala. 35223 og Albert A. Hollingsworth,
2201 Henry Road, Anniston, Ala. 36201, USA.

Fullmektig: Siv.ing. Rolf Dietrichson.

Pakning for rørskjöt.

Den foreliggende oppfinnelse går ut på en forbedring av den rørskjötpakning som er beskrevet i U.S. patentskrift nr. 3.325.174. Pakningen ifölge dette patentskrift omfatter en langstrakt hylse som ved hver ende er utformet med fortykkede områder i form av toruser. Når spissenden av et rør settes inn i et muffeendeparti av et annet rør, oppnås der en rulleffekt av torusene og en ren kompresjonstetning ved begge toruser. Skjønt denne utførelse er tilfredsstillende i de fleste tilfelle, er det funnet ønskelig å skaffe pakningspartier ved begge ender av hylsen som krever mindre sammentrykning og derfor vesentlig reduserer de krefter som er nødvendige ved sammensetningen.

118523

Ifølge den foreliggende oppfinnelse oppnås dette ved at partier av de respektive toruser av den foran nevnte pakning fjernes slik at der fås motsatt rettede, relativt skarpkantede låselepper på motsatte sider av de gjenværende partier av torusene, en utførelse som gir liten rullevirkning og baserer seg på kompresjonen av de fortykkede ender av pakningen for å gi en bedre låsevirkning mellom de skarpe kanter av låseleppene som står i inngrep med de respektive rörpartier.

Oppfinnelsen går således ut på en ringformet pakning av elastisk, kompresibelt materiale for tetning av en rørskjöt mellom et spissendeparti og et muffeendeparti, idet pakningen er innrettet til å settes inn i muffen, karakterisert ved at pakningen omfatter en fremre og en bakre tetnings- og pakningsring som er koaksiale, står på avstand fra hinannen i akseretningen og ved sine tverrsnittsmidtpunkter er innbyrdes forbundet ved en ringformet hylse som har redusert tykkelse og står på radial avstand fra den indre og den ytre radiale begrensning av de to tetnings- og låseringer for således å ligge på radial avstand fra de tilgrensende overflater av spissenden og muffen, samtidig som tetnings- og låseringene i normal, ukomprimert tilstand har en innerdiameter som er mindre enn ytterdiameteren av spissenden og en slik ytterdiameter at ringen kan settes inn i muffen, mens den ytre begrensning av den bakre ring og den indre begrensning av den fremre ring danner torus-partier for tetningsinngrep med henholdsvis innerflaten av muffepartiet og ytterflaten av spissenden, og at den indre begrensning av den bakre ring og den ytre begrensning av den fremre ring danner motsatt rettede, relativt skarpkantede låselepper for inngrep med henholdsvis ytterflaten av spissenden og innerflaten av muffen.

Når skjöten utsettes for innvendig trykk som er tilbøyelig til å presse pakningen og spissenden av röret ut av muffen, vil den foreliggende utførelse gi en god kompresjon av den bakre torus og en forbedret låsevirkning fra den bakre leppe istedenfor bare en ren friksjonsvirkning slik det var tilfelle i den tidligere utførelse. Når spissenden når den fremre torus, blir denne komprimert, og den på den motsatte side anordnede låseleppe, som har en skarp overkant, kommer i inngrep med innerflaten av muffen og er tilbøyelig til å gripe fast i denne innerflate istedenfor å rulle på den. Den bakre torus låser den motsatt rettede leppe mot overflaten av spissenden. Etterhvert som det indre trykk öker, vil spissenden og pakningen bevege seg noe til höyre, noe som medförer at diameteren av hver torus er tilbøyelig til å öke, noe som igjen öker kompresjonen og derfor låser spissenden

fast i muffen og hindrer utpresning av pakningen og spissenden.

Under henvisning til tegningen vil der nå bli beskrevet et utførelseseksempel på oppfinnelsen. Like henvisningstall på de forskjellige figurer betegner like deler på alle figurene.

Fig. 1 er et enderiss av en pakning ifølge oppfinnelsen.

Fig. 2 er et lengdesnitt gjennom pakningen etter linjen 2-2 på fig. 1.

Fig. 3 er et utsnitt av et aksialsnitt som viser rørskjöten under sammensetningen, idet der anvendes et "service-weight" soil-rör med maksimal innvendig muffediameter og minimal utvendig spissendediameter.

Fig. 4 er et riss i likhet med fig. 3, men viser skjöten i sammensatt tilstand.

Fig. 5 og 6 er riss i likhet med fig. 3 og 4, men viser en anvendelse av ringen med en minimal innvendig muffediameter og en maksimal utvendig spissendediameter, slik at kompresjonen av pakningen blir maksimal.

På tegningen, hvor fig. 3 - 6 viser grunnutförelsen av oppfinnelsen, betegner 10 muffen av en rörseksjon av vanlig form som vanligvis er beregnet på å tettes ved at bly og dyttetry drives inn i den ringformede rille 11 i innerflaten av muffen nær den innløpsende som spissenden 12 skyves inn gjennom. Pakningen, som er generelt betegnet med 13, omfatter en ringformet hylse 14 og består av gummi, neopren eller et annet elastisk kompresibelt materiale som er utformet med to på aksial avstand fra hinannen liggende radialt fortykkede tetnings- og låseringer 15 og 16 som er koaksiale og utfört i ett med hylsen, som har redusert tykkelse og er anbragt på linje med midtpunktet av tverrsnittet for hver av de to fortykkede ringer.

En radial holdeflens 17 er utfört i ett med den ytre ende av den bakre ring 15 og forbundet med denne ved et halsparti 15a. Holdeflensen 17 er innrettet til å komme til anlegg med ytterflaten 10a av muffen 10. Den mot aksen vendende begrensning av flensen ender i et forover og aksialt konvergerende innløpsparti 18 som tjener som en senteringskonus for spissenden 12. Det konvergerende endeparti av innløpspartiet 18 ender i en relativt skarpkantet låseleppe 19 hvis innerdiameter er mindre enn ytterdiameteren av spissenden 12. Den ytre begrensning av den fortykkede bakre ring 15 danner en radialt utragende torus 20 som ligger inntil halspartiet 15a og er slik anordnet at den i ustrukket tilstand vil ligge bak og forskutt i forhold til rillen 11, som vist på fig. 3.

118523

Den glatte avrundede overflate av torusen 20 er tildannet med en ytterdiameter som tillater at pakningen lett kan settes inn i muffen 10 med glidepasning, og som tidligere angitt er innerdiameteren av leppen 19, som ligger hovedsakelig diametralt motsatt torusen 20, mindre enn ytterdiameteren av spissenden 12.

Den indre begrensning av den fremre ring 16 danner et sentreringsinnløpsparti 21 som skråner forover og mot aksen og ved sin forende ender i en torus 22 som er konsentrisk med den bakre låseleppe 19 og likeledes har en innerdiameter som er mindre enn ytterdiameteren av spissenden 12. Den ytre begrensning av den fremre låsering 16 rager radiallyt utenfor hylsen 14 og danner en relativt skarpkantet låseleppe 23 som ligger hovedsakelig diametralt motsatt torusen 22 og i ustrukket tilstand har en ytterdiameter som gir en passende klaring for innsetning av pakningen i det indre av muffen 10.

Ved dannelse av skjöten blir pakningen 13 først satt inn i muffen 10 med holdeflensen 17 i anlegg mot ytterflaten 10a av muffen, slik det er vist på fig. 3. Her vil det ses at mens den ytre begrensning av den fremre låseleppe 23 står i glidbart inngrep med innerflaten av muffen, vil den ytre begrensning av den bakre torus stå på linje med, men på avstand fra rillen 11 i retning bakover og radiallyt innover. Spissenden 12 blir deretter fortrinnsvis smurt for å lette innsetningen og deretter satt inn i sentreringskonusen eller innløpspartiet 18. Spissenden kommer i inngrep med det avsmalnende innløpsparti 18, og etterhvert som den presses på langs gjennom dette parti, vil torusen 20 bli beveget fremover og presset utover inn i rillen, idet halspartiet 15a blir strukket. Spissenden fortsetter deretter og passerer gjennom innløpspartiet 21 og den ringformede torus 22 ved forenden av hylsen som blir utsatt for en svak rulling. Under innsetningen blir torusene 20 og 22 begge utsatt for en jevn pressvirkning mellom ytterflatene av spissenden og innerveggen av muffen med torusen sammentrykt i rillen 11 som vist på fig. 4. Samtidig vil låseleppene 23 og 19 som rager ut i motsatte retninger, komme i inngrep med henholdsvis innerflaten av muffen 10 og ytterflaten av spissenden 12 og bli bøyd til låseinngrep med disse overfor hinannen liggende overflater. De fortykkede ringer 15 og 16 står på avstand fra hinannen for å skaffe aksial stabilitet av skjöten, og midtpartiet eller hylsen 14 som står på radial avstand fra de tilgrensende overflater av spissenden og muffen, tjener som strammeorgan for å holde den fremre ring 16 tilbake under sammensetningen. Den sentrale anbringelse av hylsen 14 tillater videre en jevn klemvirkning og jevn flytning av begge toruser for å gi en

118523

stabil tetning ved en ren kompresjonsbelastning på pakningen.

Det vil fremgå at pakningen 13 og dimensjonene av de to pakningspartier eller toruser 20 og 22 er slik at der kan oppnås tetning med store dimensjonsavvikelser både med hensyn til diameteren og dybden av muffen 10 og diameteren av spissenden 12, idet der i vanlige soilrør-spesifikasjoner tillates store toleranser. Den egentlige tetning bevirkes ved begge tetningspartier 20 og 22 som følge av sammentrykning av tetningspartiene mellom yttersiden av spissenden 12 og innersiden av muffen 8 i en kontinuerlig radial bane i disse to områder.

P a t e n t k r a v :

1. Ringformet pakning av elastisk, kompresibelt materiale for tetning av en rørskjöt mellom et spissendeparti og et mufteendeparti, idet pakningen er innrettet til å settes inn i muffen, k a r a k t e r i s e r t ved at pakningen omfatter en fremre og en bakre tetnings- og pakningsring som er koaksiale, står på avstand fra hinannen i akseretningen og ved sine tverrsnittsmidtpunkter er innbyrdes forbundet ved en ringformet hylse som har redusert tykkelse og står på radial avstand fra den indre og den ytre radiale begrensning av de to tetnings- og låseringer for således å ligge på radial avstand fra de tilgrensende overflater av spissenden og muffen, samtidig som tetnings- og låseringene i normal, ukomprimert tilstand har en innerdiameter som er mindre enn ytterdiameteren av spissenden og en slik ytterdiameter at ringen kan settes inn i muffen, mens den ytre begrensning av den bakre ring og den indre begrensning av den fremre ring danner toruspartier for tetningsinngrep med henholdsvis innerflaten av muftepartiet og ytterflaten av spissenden, og at den indre begrensning av den bakre ring og den ytre begrensning av den fremre ring danner motsatt rettede, relativt skarpkantede låselepper for inngrep med henholdsvis ytterflaten av spissenden og innerflaten av muffen.

2. Pakning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at den ytre aksiale ende av den bakre tetnings- og låsering bærer en radial flens som er utført i ett med ringen og har en ytterdiameter som er større enn innerdiameteren av muffen, mens det utvendige torusparti av den bakre ring står på en slik aksial avstand fra flensen at den normalt ligger i det minste delvis under en rille i muffen, men ute av beröring med rillen i ukomprimert tilstand, hvorved ringene ved innsetning av spissenden i muffen med pakningen anordnet på plass i denne vil bli forspent med en mekanisk klembelastning og suksessivt

118523

komprimert mellom ytterflaten av spissenden og innerflaten av muffen, idet det ytre torusparti av den bakre ring ruller inn i og i det minste delvis fyller rillen.

3. Pakning som angitt i krav 2, k a r a k t e r i s e r t ved at flensen er forbundet med den bakre ring ved et redusert elastisk halsparti av en lengde som normalt er mindre enn avstanden mellom innerflaten av flensen og den ytre kant av rillen.

4. Pakning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at de motsatt rettede låselepper er böyelige i akseretningen mot pakningens midtplan for å komme i låseinngrep med de tilgrensende overflater av rörendepartiene.

5. Pakning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at den indre begrensning av begge ringer danner forover-rettede skråttstilte sentreringsinnløp til mottagning av spissenden.

Anførte publikasjoner:

Britisk patent nr. 872.317

118523

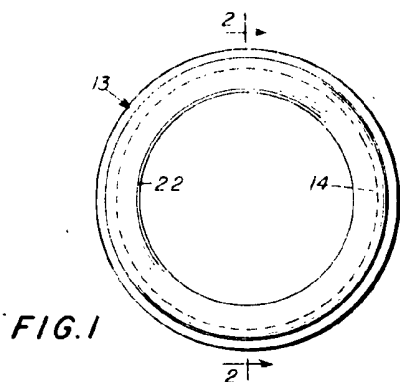


FIG. 1

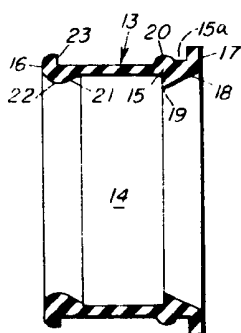


FIG. 2

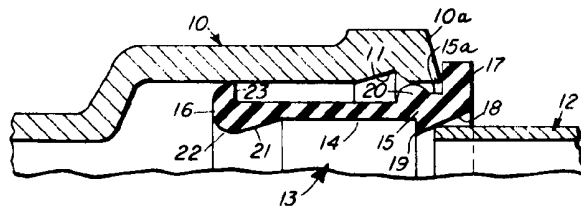


FIG. 3

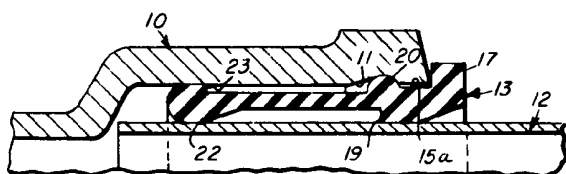


FIG. 4

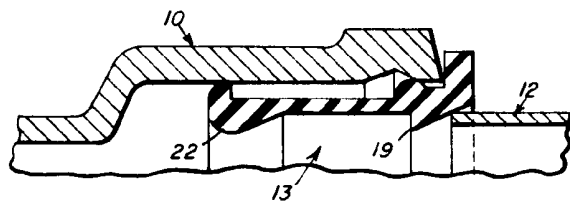


FIG. 5

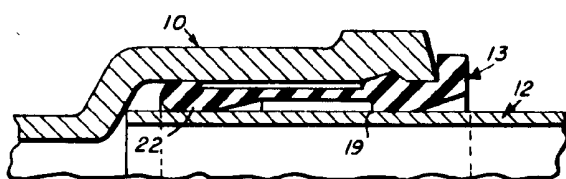


FIG. 6