

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 127589

Int. Cl. F 16 1 27/08 Kl. 47f¹-27/08

Patentsøknad nr. 169912	Inngitt	29.9.1967
Løpedag	-	
Søknaden alment tilgjengelig fra		31.3.1969
Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt		16.7.1973
Prioritet begjært fra:	-	

The United Flexible Metallic Tubing Company Limited,
South Street, Ponders End, Enfield, Middlesex, England.

Oppfinner: Edward Richard Brooker, 93, Station Road,
Ampthill, Bedford, England.

Fullmektig: Siv.ing. Johan C. Holst.

Anordning ved dreibar kobling.

Foreliggende oppfinnelse angår en anordning ved en dreibar kobling, dvs. koblinger for tilveiebringelse av en forbindelse på gass- eller væsketett måte mellom en dreibar eller svingbar komponent og en ubevegelig komponent. De fleste dreibare koblinger arbeider tilfredsstillende ved forholdsvis lave trykk og ved forholdsvis lave temperaturer, men konstruksjonsproblemer oppstår når det gjelder dreibare koblinger beregnet for bruk ved høyere trykk og temperaturer. En særlig vanskelighet består i bibehold av passende smøring av lagringer anordnet for å tillate dreining av og tåle aksial belastning av koblingen under bruk.

Det er et formål med oppfinnelsen å skaffe en dreibar kobling som kan arbeide mer tilfredsstillende enn de kjente koblinger ved forholdsvis høye temperaturer og trykk og som likevel har en

generelt økonomisk konstruksjon.

Nærmere bestemt angår oppfinnelsen en anordning ved en dreibar kobling som omfatter et første tilkoblingselement, et annet tilkoblingselement aksialt rett overfor det første tilkoblingselement og adskilt fra dette ved et aksialt rom, en belgenhet festet fluidumtett ved den ene ende til et av tilkoblingselementene og som forløper tvers over det aksiale rom mot det annet tilkoblingselement, en ringformet tetningsdel som holdes tettende mellom belgenhetens annen ende og en tilstøtende overflate av det annet tilkoblingselement, en lagerbærende del omkring belgenheten og virksomt forbundet med et av tilkoblingselementene og et hus som er dreibart festet til den bærende del ved hjelp av lagere og forbundet med det annet tilkoblingselement. Det særegne ved oppfinnelsen er at den lagerbærende del er adskilt radialt fra belgenheten ved et rom, i hvilket der er montert et antall dreibare vifteblad for sirkulasjon av kjølemiddel gjennom rommet.

Fortrinnsvis forbinder viftebladene den lagerbærende del med et av koblingselementene.

Ved hjelp av oppfinnelsen er der tilveiebragt en ikke-metallisk ringformet tetning som har minst én kanal eller minst ett spor som forløper fra ringformens indre buede flate mot, men ender umiddelbart før, ringformens ytre buede flate. Stillingen av kanalen, kanalene eller sporet langs ringformens akse vil avhenge av trekk som skal forklares senere. Når der foreligger flere kanaler eller gjennomganger, vil disse innta den samme stilling på akse, men vil selvfølgelig være anordnet i en avstand rundt omkretsen av ringformens indre flate. De forskjellige kanaler vil ha samme lengde.

Den beskrevne tetning er for anvendelse i en dreibar kobling med en gjennomgang som gir adgang til tetningen over den ende av det ene element som er i kontakt med tetningen. Gjennomgangen er således anordnet at den vil være anbragt i forbindelse med sporet, periodisk med gjennomgangen, eller igjen med hver av gjennomgangene når en på forhånd fastlagt grad av tetningsslitasje har funnet sted.

Som et rent eksempel skal i det følgende beskrives en utførelse mer detaljert under henvisning til tegningene, hvis fig. 1 viser et sideoppriss, delvis i snitt av denne utførelse og fig. 2 og 3 viser riss sett i retning av pilene A hhv. B, idet visse komponenter er sløyfet.

Et tilkoblingsselement 1 er ført gjennom endeflaten 2 av et sylindrisk hus 3. I endeflaten er der anordnet flere åpninger 4 i en avstand omkring elementet 1. Elementet 1 har en sentral flens 5 som er forsynt med innvendige gjenger for opptak av en statisk tetningsbærer 6, idet enden av bæreren 6 og bunnen av flensen 5 er tettende forbundet ved hjelp av en tetningspakning 7 for å hindre lekkasje. Bæreren 6 har også en gjennomgang 8, hvis funksjon skal beskrives senere. Flensen 5 befinner seg i en sentral åpning i endeflaten 2 og elementet 1 og huset 3 er skrudd sammen og låst ved hjelp av skruer 9 gjennom en flens 10 som omgir den sentrale åpning, og inn i elementet 1.

Den åpne ende 11 av bæreren 6 er slipt og polert plan og danner en lagerflate for samvirke med den ene flate av en karbon-tetningsring 12 med hovedsakelig ringform. Ringen kan ha en ytre, tett passende forsterkningsring 12, men dette er ikke vesentlig. Tetningsringen 12 har en radialt forløpende gjennomgang eller spor 13 i sin indre buede vegg og omkretsspor 14 i sine to plane flater. Sporene 14 er innbyrdes forbundet over en boring 15 som går klar av sporets 13 yttervegg, som vist på fig. 1.

Tetningen 12 fastholdes mellom bærerens 6 flate 11 og en roterende tetningsbærers 16 flate båret av en bøyelig metallbelgenhet 17. Bæreren 16 har et festespor 18, hvori er festet den ene ende av belgen 17, hvis annen ende er festet i et tilsvarende spor 19 i et tilkoblingsselement 20. Tetningsbæreren 16 har også en utadrettet flenslignende forlengelse 21 og skaffer derved en lagringsflate med passende dimensjoner i radial retning og en overflate som samvirker med den tilstøtende ende av elementet 20 for å begrense bevegelsen av bæreren 16 mot elementet 20.

Tilkoblingsselementet 20 har i hovedsaken rørform og ligger aksialt rett overfor tilkoblingsselementet 1. Som det vil fremgå av fig. 1 er belgen 17 og en del av tetningsbæreren 16 anbragt inne i en del av elementet 20, hvor boringen er større enn for resten av elementet. Elementet 20 er utvendig forsynt med gjenger, som ved 21, til forbindelsesformål som senere forklart, og har sekskantet overflate 22 for en skiftenøkkel.

Omkring elementet 20 er der anordnet en ringformet komponent 23 med en avtrappet indre overflate 24 som samvirker med en tilsvarende avtrappet overflate på utsiden av elementet 20. Komponenten 23 har et stort antall vifteblad, av hvilke ett er synlig ved 25 på fig. 1. Bladene ender i en ytre del 26 av komponenten 23 som

har en utadrettet flens 27 ved den ene ende, samt et omkretsspor 28 og 29 for stempelring-tetninger. Bladene har skruelinjeform og deres frie indre ender bærer elementet 20.

Som det fremgår av fig. 1 har huset 3 koppform og opptar det vesentlige av de nettopp beskrevne komponenter. Mellom sylindren 26 og husets 3 buede vegg 30 befinner der seg et kulelagerutstyr, hvis indre løpering 31 er i kontakt med sylindrerens 26 ytre overflate og hvis ytre løpering 32 er i kontakt med den buede veggs 30 indre overflate. Kulelagerutstyret og dermed komponenten 23 og utgangselementet 20 holdes i den på fig. 1 viste stilling ved hjelp av en låsering 33 som har gjenger og er skrudd inn i huset 3 og sperret ved hjelp av en settskrue 34.

Huset 3 har en smørenippel 35 for å muliggjøre tilførsel av smøremiddel til lagerutstyret etter behov.

I forbindelse med gjennomgangen 8 står en boring 36 i elementet 1 som på sin side kommuniserer med en forbindelse 37 skrudd inn i den utvidede endedel av boringen 36. Til forbindelsen 37 er der koblet en bøyelig slange 38 som fører til en indikator eller varslingsinnretning (ikke vist).

Den viste kobling er beregnet på å utgjøre en del av en damptilførsel og kondensatuttak for en dampoppvarmet valse. Koblingen har følgelig et bend 39 som er montert på tilkoblingselementet 1 og står i forbindelse med et kondensat-uttaksrør 40 som forløper koaksialt gjennom koblingen og inn i valsen (ikke vist).

Selve koblingen er skrudd fast til en endeflate på valsen ved hjelp av skruegjengene 21 på elementet 20.

Under bruk trer damp inn gjennom åpningen 41 og går gjennom koblingen inn i valsen og kondensat forlater denne gjennom rørledningen 40 og albuen 39.

Tilkoblingselementet 20, komponenten 23 og en indre kulebane 31 dreier seg sammen med valsen, hvilket også gjelder for belgen 17 og tetningsbæreren 16. De øvrige deler av koblingen er ubevegelige. Dampens bane gjennom koblingen er tettet som mellom de ubevegelige og bevegelige deler ved hjelp av tetningen 12. Tetningstrykket fås ved hjelp av belgen 17 som er trykket sammen når koblingens deler er satt sammen.

Når koblingen er i drift ved høyt arbeidsvæsketrykk kan det være nødvendig å supplere det av belgen 17 frembragte tetningstrykk. Dette kan f.eks. gjøres ved hjelp av en skruefjær anbragt

utenfor belgen 17, mellom denne og elementet 20 og som virker mellom sistnevnte og tetningsbæreren 16. En sådan konstruksjon kan gjøre det nødvendig at elementet 20 er utført av to eller flere deler.

Da komponenten 23 roterer under bruken, sirkulerer viftebladene 25 luft gjennom koblingen og avkjøler denne og lagerutstyret, således at passende smøring av lagerutstyret lett kan opprettholdes.

Slitasje av tetningen 12 tas opp av belgen 17 og av den skrueformede fjær (hvis denne foreligger). Under slitasjen av tetningen 12 nås et punkt da sporet 13 ligger åpent og damp kan passere gjennom sporet, det ene eller begge spor 14, og inn i boringen 36 og drive den nevnte indikator eller varslingsinnretning og derved gi et signal om at tetningen snart trenger å skiftes ut.

Smøring av lagerutstyret bevirkes normalt manuelt, men som et alternativ kan der anordnes automatisk smøring som kan foreta smøring av et antall koblinger.

P a t e n t k r a v

1. Anordning ved dreibar kobling, omfattende et første tilkoblingselement (20), et annet tilkoblingselement (1) aksialt rett overfor det første tilkoblingselement (20) og adskilt fra dette ved et aksialt rom, en belgenhet (17) festet fluidumtett ved den ene ende til et av tilkoblingselementene og som forløper tvers over det aksiale rom mot det annet tilkoblingselement, en ringformet tetningsdel (12) som holdes tettende mellom belgenhetens (17) annen ende og en tilstøtende overflate av det annet tilkoblingselement, en lagerbærende del (26) omkring belgenheten og virksomt forbundet med et av tilkoblingselementene og et hus (3) som er dreibart festet til den bærende del (26) ved hjelp av lagere (31, 32) og forbundet med det annet tilkoblingselement, k a r a k t e r i s e r t ved at den lagerbærende del (26) er adskilt radialt fra belgenheten ved et rom, i hvilket der er montert et antall dreibare vifteblad for sirkulasjon av kjølemiddel gjennom rommet.

2. Anordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at viftebladene (25) forbinder den lagerbærende del (26) med et av tilkoblingselementene.

Anførte publikasjoner:

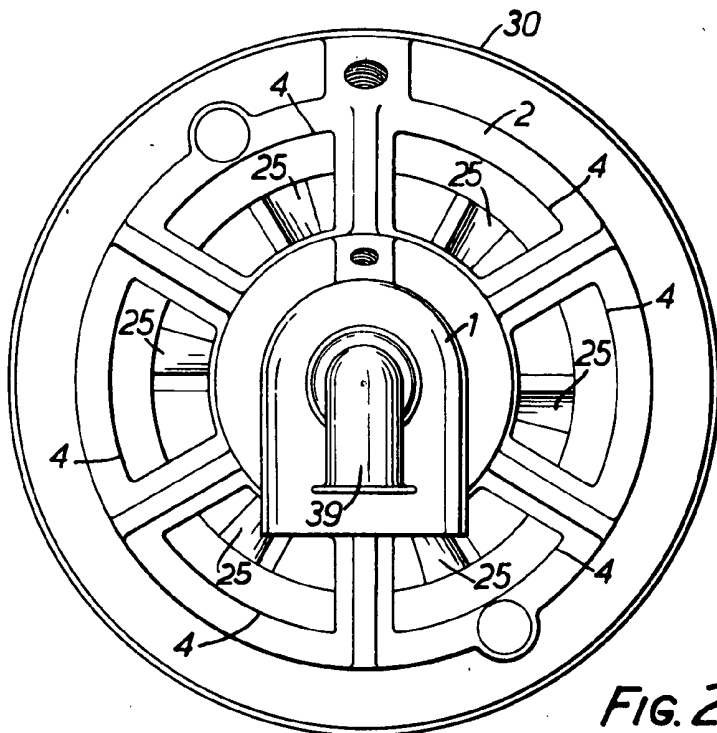
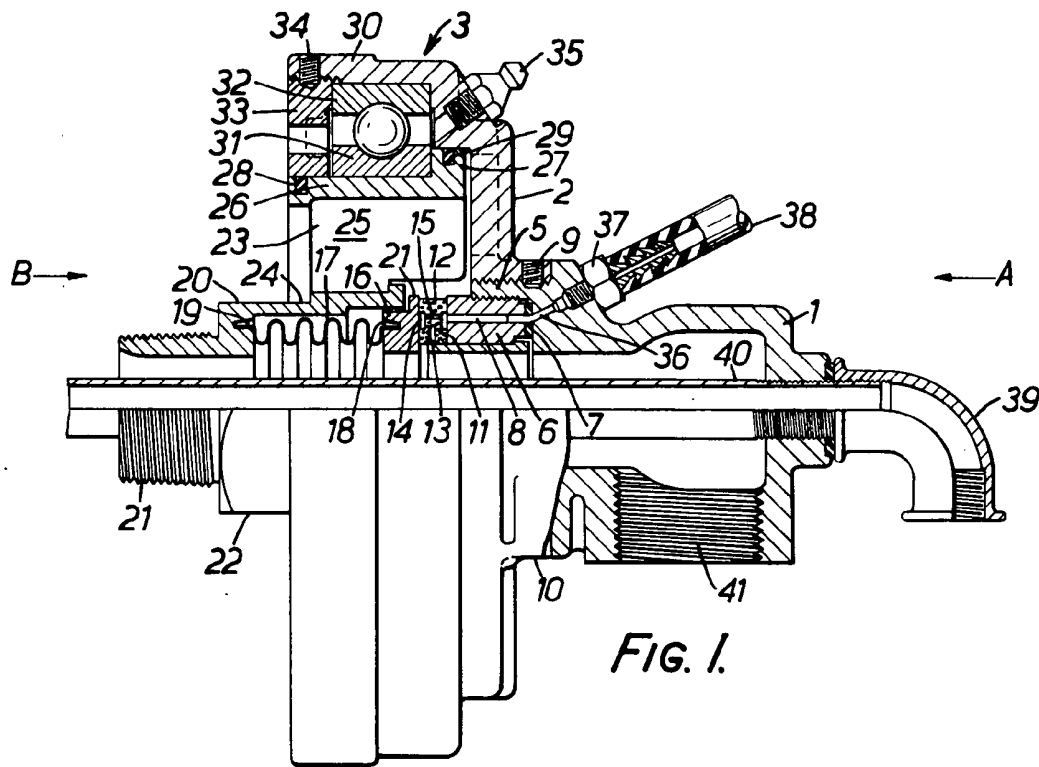
Norsk patent nr. 98648

Fransk patent nr. 1185248

Tysk utl. skrift nr. 1226377

U.S. patent nr. 2789843, 3042415

127589



127589

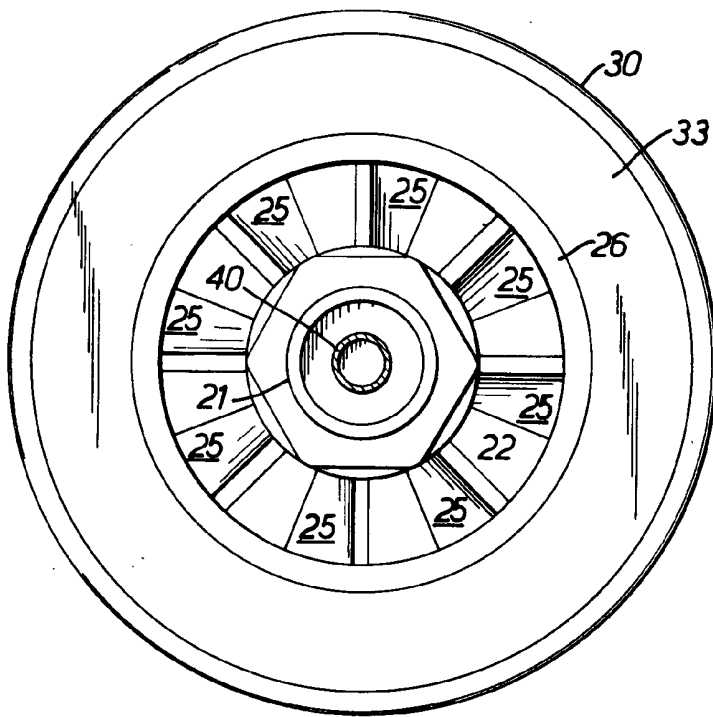


FIG. 3.