

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 117457

Int. Cl. F 16 I 27/08 Kl. 47f¹-27/08

Patentsøknad nr. 167.904 Inngitt 27.IV 1967

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 11.VIII 1969

Prioritet begjært fra: 14.V-66 Tyskland,
nr. K 59.257

Hans Kreidel sen. og Hans Kreidel jr.,
Adelheidstrasse 30, Wiesbaden, Tyskland.

Oppfinnere: Søkerne.

Fullmektig: Siv. ing. Erik Bugge.

Kulelager-dreieledd for rørledninger.

I patent 108 431 er beskrevet et kulelager-dreieledd for rørledninger, bestående av et dreielegeme som befinner seg i et hus med mellomkoblet tetningselement med ringendeflatetetning, idet en hjelpekraft sikrer tetningen i trykkløs tilstand eller ved undertrykk, hvor dreielegemet er sammensatt av på den ene side en med en smal kule-løpering forsynt dreietapp og et på dennes utvendige gjenger påskrudd rørtilkoblingsstykke med gjensidig tetning av de av disse to delers endeflater som samvirker ved hjelp av tetningskanten, og på den annen side av en annen, bred kule-løpering og en mellom disse kule-løperinger liggende rekke kuler, hvilket dreielegeme med den brede kule-løperings utvendige gjenger er innskrudd i husets innvendige gjenger og i det derved dannede rom, et mellom dreietappens harde, glatte og plant utformede fri endeflate

som tetningselement innført ringstempel som påvirkes ved et endetrykk, hvilket stempels ytre mantelflate har en not for opptagelse av en i det vesentlige i radial retning virkende, i tverrsnitt rektangulær tetningsring.

Kanttetningen sørger for at dreieleddet holdes tett i aksialretningen, mens tetningen i radialretningen besørages av en tetningsring som er fremstilt av elastisk materiale og er innlagt i en omkringløpende utvendig not i ringstemplet. Det har imidlertid vist seg at tetningen kan svikte, særlig ved høye trykk, hvis tetningsringen av elastisk materiale trykkes inn i spalten mellom ringstemplets ytre diameter og den sylindriske utdreining i innerveggen og derved blir ødelagt ved slitasje. Samtidig utsettes ringstemplet for å bli fastklemt og sperret. Følgen av dette er at dreieleddet svikter på grunn av utetthet.

For å holde det smuss som er tilstede i flytende medier, særlig i den oljen som anvendes i hydrauliske anlegg og som for det meste har form av metallsponer, borte fra det tettende glide-
sted mellom ringstemplet og den av den dreibare dels glideflate som støtter til ringstemplet, hvilke sponer bevirker utettheter og for tidlig slitasje på tetningsstedet, er det blitt foreslått å anvende smussfangere, men disse innebærer betydelige meromkostninger.

Ved hjelp av oppfinnelsen, som er en videreutvikling av kulelagerdreieleddet i henhold til patent 108 431, elimineres de nevnte ulemper og samtidig økes dreieleddets levetid ved små meromkostninger, samt sikres at leddet virker perfekt selv ved høye og ultrahøye trykk.

Det karakteristiske ved oppfinnelsen er at ringstemplet ved den ende som er motsatt dets ringformede tetningskant, er halsformig neddreiet for å danne spor for en stempelring som griper over denne hals og ligger tettende an mot ringstemplets lagerkammers innervegg, og at lagerkammerrommet mellom ringstemplet og lagerkammerets bunn er utfyllt av en i og for seg kjent elastisk ringformet pute som står under forspenning og virker som hjelpekraft. Putens lengde i aksial retning tilvarer halsens lengde, således at ringstemplets bakre kant og stempelringen kommer til å ligge i samme radialplan og ringstemplets radiale spillerom ikke påvirkes. Stempelringen hindrer ved påsatt trykk at den elastiske, ringformede pute kan trenge inn mellom kammerveggen og ringstemplet og dermed utsettes for slitasje. En leppelignende utforming av

tetningskanten på enden av ringstempellet kan i tillegg hertil tjene til å avvise smuss, således at det ikke lenger er nødvendig med noen særskilt smussfanger eller noe filter.

Oppfinnelsen skal forklares nærmere under henvisning til tegningen, på hvilken fig. 1 viser det med huset sammenskrubbare dreielegeme med vinkelrørtilslutning delvis i snitt, og fig. 2 viser i større målestokk det parti som er omgitt av en strekprikk-tegnet sirkel.

Kule-løperingen 1 holder mellom seg og løperingen på dreietappen 2 kulerekken på plass og vinkelrørtilslutningen 4 og dennes gjenger 5 danner sammen med dreietappen 2 en enhet som er skrudd tett sammen. Det på denne måte dannede dreielegeme er innskrudd i huset 7 ved hjelp av utvendige gjenger 6 på kule-løperingen 1. Tetningen mellom dreieleget og huset 7 befinner seg i et indreid lagerkammer 9 (fig. 2).

I lagerkammeret 9 er der - som ved det nevnte patent - innlagt et ringstempel 10 med et visst spillerom. Dette stempel ligger med sin svakt kjegleformede og innad forløpende harde og glatte endeflate 12 an mot dreietappen 2. Ved sin ytterkant er ringstempellet 10 utformet med en hals som omsluttet med spillerom av en stempelring 13, hvis ytre sylinderflate ligger tettende an mot lagerkammerets 9 innervegg i samme radialplan som ringstemplets 10 endeflate. Det rom som på den ene side er begrenset av ringstempellet og stempelringen og på den annen side av tilkoblingsanordningen 8, opptar ifølge oppfinnelsen en elastisk, ringformet pute 14 som i utgangsstilling ligger an med forspenning mot lagerkammerets 9 bunn og innervegg og ringstemplets 10 og stempelringens 13 endeflater. Puten 14 trykker således ringstempellet 10 med sin tetningskant 11 på endeflaten 12 i aksial retning mot dreietappens 2 endekant og bevirker samtidig tetning i radial retning, idet ringen 13 hindrer at den ringformede pute utsettes for slitasje, uten at det radiale spillerom mellom stemplet 10 og ringen 13 derved påvirkes. Følgelig beholder tetningen sin sikre funksjon, samtidig som ringstempellet 10 innstiller seg og tilpasses i forhold til dreietappens 2 svakt kjegleformede og innad rettede endeflate 12.

Ved utførelseseksemplet har tetningskanten på ringstemplets endeflate en vinkel, hvis indre ben er parallelt med dreieaksen og hvis ytre ben danner en spiss vinkel til denne akse.

Som følge av dette vil eventuelt smuss i det flytende medium som ledes gjennom dreieleddet, bli avbøyd. På denne måte oppnås en ved alle trykk sikker og tett overføring av det flytende medium og selve tetningen vil få meget lang levetid.

P a t e n t k r a v

1. Kulelager-dreieledd for rørledninger, bestående av et dreielegeme som befinner seg i et hus med mellomkoblet tetningselement med ring-endeplatetetning, idet en hjelpekraft sikrer tetningen i trykkløs tilstand eller ved undertrykk, hvor dreielegemet er sammensatt av på den ene side en med en smal kule-løpering forsynt dreietapp og et på dennes utvendige gjenger påskrudd rørtilkoblingsstykke med gjensidig tetning av de av disse to delers endeflater som samvirker ved hjelp av tetningskanten, og på den annen side av en annen, bred, kule-løpering og en mellom disse kule-løperinger liggende rekke kuler, hvilket dreielegeme med den brede kule-løperings utvendige gjenger er innskrudd i husets innvendige gjenger og i det derved dannede rom, et mellom dreietappens harde, glatte og plant utformede fri endeflate som tetningselement et innført ringstempel som påvirkes ved et endetrykk, hvilket stempels ytre mantelflate har en not for opptagelse av en i det vesentlige i radial retning virkende, i tverrsnitt rektangulær tetningsring, k a r a k t e r i s e r t ved at ringstemplet (10) ved den ende som er motsatt dets ringformede tetningskant, er halsformig neddreiet for å danne spor for en stempelring (13) som griper over denne hals og ligger tettende an mot ringstemplets lagerkammers (9) innervegg, og at lagerkammerrommet mellom ringstemplet og lagerkammerets bunn er utfyllt av en i og for seg kjent elastisk ringformet pute (14) som står under forspenning og virker som hjelpekraft.

2. Kulelager-dreieledd i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at tetningskanten (11) på ringstemplets (10) ytre endeflate (12) har et vinkelprofil, hvis indre ben er parallelt med dreieaksen og hvis ytre ben forløper i en spiss vinkel til denne akse.

Anførte publikasjoner:

Norsk patent nr. 108.413
Fransk patent nr. 1.183.872

117457

Fig.1.

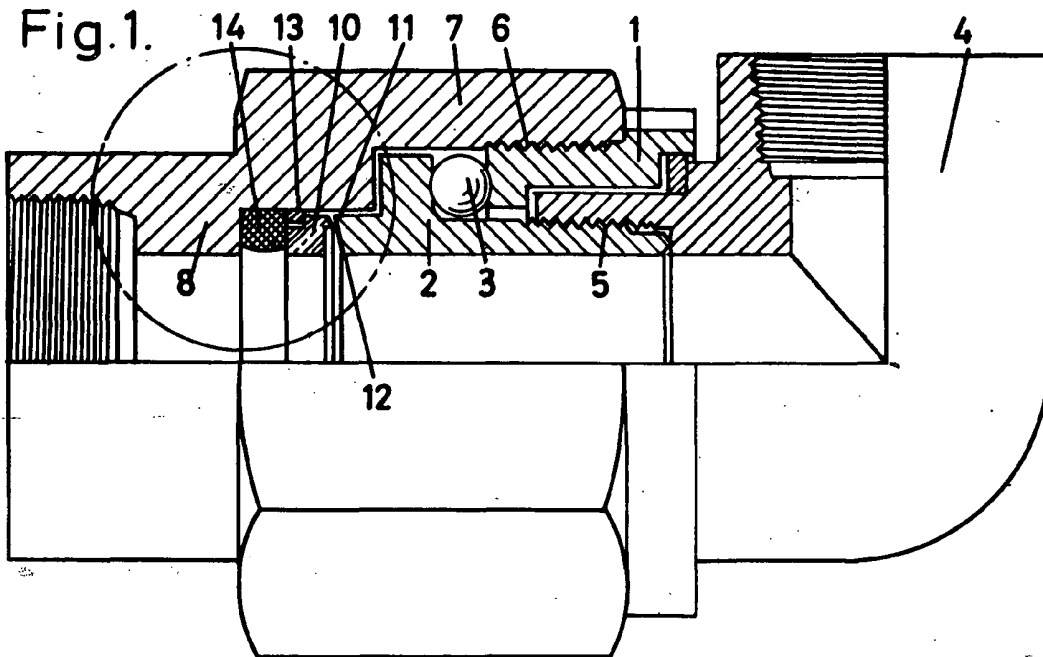


Fig.2.

