

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 125645

Int. Cl. F 16 1 58/00 Kl. 47f¹-58/00
F 16 1 25/00 47f¹-25/00

Patentsøknad nr. 168.770 Inngitt 27.6.1967

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.7.1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 9.10.1972

Prioritet begjært fra: 6.7.1966 Italia,
nr. 15646/66

Luigi Bagnulo,
Via A. Volta, 18, Milano, Italia.

Oppfinner: Søkeren.

Fullmektig: Siv.ing. Helge P. Halvorsen.

Rørkobling og fremgangsmåte for fremstilling av
denne.

Foreliggende oppfinnelse angår elektrisk isolerende koblinger som kan skytes inn langs metallrørledninger for væsker eller gasser for å bryte deres metalliske kontinuitet og derved unngå sirkulasjon av elektriske strømmer og derav følgende korrosjonsfenomener.

Mekanisk böyelige koblinger av denne art er kjent, hvilke hovedsakelig er bestemt for å tjene som termisk isolerende ekspansjonskoblinger (se tysk patent nr. 643.721) utformet av en første muffeformet rördel, en andre del som teleskopisk samvirker med den første og som har en vulst utformet i nærheten

125645

av enden inne i muffen, hvilken vulst med begge sider danner en tett pakning mot bunnen av muffen ved hjelp av en pakningsring mens den på den annen side ved hjelp av en annen pakningsring er i kontakt med en metallisk trustring, idet sistnevnte blir holdt på plass ved hjelp av en ombøyet kant i endedelen av muffen i nevnte første rördel i hvilken nevnte ring er blitt skutt inn. Mellom innerveggen av trustringen og ytterveggen av den andre rördel er skutt inn en varmeisolerende hylse. For å lette sammensetningen og forbedre elastisiteten av den ferdige kobling kan dessuten nevnte trustring være oppsplittet på langs.

En slik kobling som bare tillater en gjensidig forskyvning av de to rördeler, kan ikke når den blir utsatt for böynings-, strekk- og vridningspåkjenninger, gi den spesielle mekaniske stivhet som kreves av koblinger hvis spesielle funksjon er elektrisk isolasjon.

En høy mekanisk stivhet er derimot sikret ved hjelp av andre kjente koblinger, patentert av oppfinneren, hvilke er mekanisk stive og omfatter en første muffleformet rördel, en andre rördel med en endeflens, en pakningsring av elektrisk isolerende material skutt inn mellom muffens bunn og flensen i den andre rördel, en annen pakningsring av elektrisk isolerende material skutt inn mellom bakdelen av flensen og en metallisk låsring som er skrudd eller sveiset fast til muffens innerflate, og endelig et lag av et elektrisk isolerende material skutt inn mellom den innvendige flate av låsringen og ytterflaten av nevnte andre rördel.

For imidlertid å oppnå de høye mekaniske motstandsegenskaper som er nødvendig for å kunne motstå böynings-, strekk- og spesielt vridningspåkjenninger overfor hvilke en rørløsning kan bli utsatt, er fremstillingen av koblinger av forannevnte art ganske brysom både ut fra et forberedelsessynspunkt og ut fra fremstillingen av komponentdelene, spesielt når låsringen skal skrues på hylsen, hvilket krever utformning av de nødvendige skruegjenger, og også på grunn av tiden som medgår til en omhyggelig sammensetning.

Formålet med foreliggende oppfinnelse er en prefabrikert isolerende kobling av den art som ovenfor nevnt, som ikke bare tilfredsstiller de mest alvorlige krav med hensyn til elektrisk isolasjon og pakningstetthet, men også oppviser en høy mekanisk stivhet med høye motstandsegenskaper overfor strekk-, bøynings- og fremfor alt vridningspåkjenninger, og som i tillegg dertil krever bruken av færre komponentdeler og mindre kostbar fremstilling enn hva man hittil har erfart med kjente koblinger.

Koblingen i henhold til oppfinnelsen, dannet av en første rördel hvis endeparti er utformet som en klokkeformet muffe, en annen rördel som i enden er forsynt med en flens hvis utvendige diameter er mindre enn muffens innvendige diameter, en elektrisk isolerende pakningsring klemt fast mellom muffens bunnflate og flensens frontside, og en låsring anbragt mellom muffen og den annen rördel, hvor låsringen består av et elektrisk isolerende material med høy kompresjonsmotstand (f.eks. bakelitt eller glassfibermaterial impregnert med polymeriserbar plast) og hvor alt tomrom er fylt med et flytende polymeriserbart plastmaterial med høy bindeevne, er karakterisert ved at låsringen i det vesentlige fyller hele rommet mellom muffen og den annen rördel, at låsringen på sin ytterflate er svakt konisk og ved innsnitt eller slisser er delt i to eller flere adskilte sirkelsektorer, og at muffeveggen er konisk deformert for fastklemming av låsringen mellom muffen og den annen rördel. Det er sørget for at muffens innvendige flate og den utvendige flate av den andre rördel på forhånd er riflet eller kraftig sandblåst for å oppnå bedre kohesjon med hylsen som er skutt inn mellom dem. Slik kohesjon er allerede tilveiebragt av platen som når den koniske traktform er tilveiebragt, siver langs kontaktflatene mellom hylsen og rördelene slik at det over hylsen dannes en krave som når platen herdner, blir stiv og binder sterkt til muffen. Adhesjonen kan ytterligere forbedres, fortrinnsvis, men ikke nødvendigvis, ved en svakt innoverrettet krumning av den øvre kant, utført samtidig med den koniske utformning.

125645

4

Fremgangsmåten for fremstilling av koblingen i henhold til oppfinnelsen er karakterisert ved

- a) at en pakningsring av elektrisk ledende material, mettet med flytende plast som har stor hefteevne og som herdes ved polymerisering, føres inn i muffen i den første rördel,
- b) at den annen rördel med sin flens føres inn i muffen i den første rördel,
- c) at en del av det gjenværende mellomrom mellom den indre flate av muffen og den ytre flate på den annen rør fylles med plastmaterial tilsvarende det i pakningsringen,
- d) at det deretter i det gjenblivende mellomrom føres inn en låsring av elektrisk isolerende material med stor kompresjonsstyrke, f.eks. bakelitt, polymerisert plastimpregnert glassfiber o.l., og utformet med svakt konisk ytterflate oppdelt i sektorer ved hjelp av innsnitt,
- e) at det på låsringen og den annen rördel utøves et aksialtrettet trykk hvorved pakningsringen utsettes for et slikt trykk som er nødvendig for frembringelse av fullstendig avtetting,
- f) at muffeveggen samtidig med at det aksiale trykk utøves utsettes for et radiale trykk hvorved den får en konisk form slik at låsringen klemmes fast mellom muffen og den annen rördel og slik at det oppstår et betydelig, permanent friksjonstrykk som etter at trykket på muffeveggen er opphørt hindrer enhver relativ bevegelse mellom de to rördeler i radial såvel som i aksial retning, og
- g) at det samtidig bevirkes en ombøyning av den fri kant på muffeveggen slik at den plast som siger langs kontaktflatene mellom låsringen og de to rördeler ved herding danner en krave som er fast forankret til muffen og også til ytterflaten av den annen rördel.

Etter sammensetningen anbringes et plastbelegg langs den innvendige flate av koblingen.

Oppfinnelsen vil bedre forstås under henvisning til utførelsen vist i den medfølgende tegning.

Fig. 1 viser, delvis i snitt, den prefabrikerte kobling i henhold til oppfinnelsen, og

Fig. 2 viser de enkelte komponenter i koblingen for sammen-setningen av den.

Idet det vises til figurene 1 og 2, omfatter koblingen i henhold til oppfinnelsen i det vesentlige en første rördel 1 hvis endeparti er krummet og utformet som en muffe, en pakningsring 3 av et elektrisk isolerende material, en annen rördel 4 forsynt med en endeflens 5 hvis utvendige diameter er mindre enn muffens innvendige diameter, og en låsring 6 av et elektrisk isolerende material og med høy kompresjonsmotstand (f.eks. bakelitt). Ytterflaten på låsringen er svakt konisk og har slisser 7 for å muliggjøre nødvendig svakt radial sammentrykking. Låsringen 6 har en maksimal utvendig diameter i det vesentlige lik muffens innvendige diameter og en innvendig diameter i det vesentlige lik den utvendige diameter til den annen rördel 4, slik at låsringen i det vesentlige fyller hele tomrommet mellom muffen 2 og den annen rördel 4.

Etter plasseringen av den annen rördel 4 i muffen 2, etter forutgående innføring av tetningsringen 3, gjennombløtet i et flytende polymeriserbart plastmaterial med høy bindeevne, mellom bunnen av muffen 2 og flensen 5, og etter å ha fylt en vesentlig del av det tomme rom mellom muffen 2 og rördelen 4 med plastmaterial 7', plasseres en låsring 6 inne i nevnte tomme rom. Låsringen 6 eller den annen rördel 4 blir så utsatt for aksial kompresjon slik at tetningsringen 3 utsettes for det nødvendige trykk for å sikre fullkommen tetthet, og mens denne kompresjon utøves blir muffeveggen 2 konisk deformert, som vist ved 2', for på grunn av sammentrykkingen av nevnte vegg å oppnå en sterk sammentrykking av hylsen mellom veggene 2' og 4, slik at det mellom kontaktflatene tilveiebringes et intenst friksjonstrykk beregnet på å hindre enhver glidende bevegelse, både i aksial og radial retning, mellom de to rördeler så snart det aksiale trykk enten på låsringen henhv. på den annen rördel oppheves.

Den samme form som konisk avskråner veggen 2', meddeler også muffekanten en svak krumning, som antydnet ved 10, slik at platen som siver langs kontaktflatene av låsringen og de to rördeler, etter herdning, tilveiebringer en beskyttende krave 9 fast forbundet med den krummede kant 10.

Etter sammensetning påføres plastbelegget 8 langs en del av koblingens innvendige flate for å hindre elektrisk lysbuedannelse mellom metallflatene i de to rördeler 1 og 4.

I tilfellet vist i fig. 1 er koblingen i henhold til oppfinnelsen anordnet for tilkobling til endene 11 og 12 av en metallrørledning ved sveising i endene 13 og 14. Det er imidlertid klart at en slik forbindelse kan utføres på annen måte, som f.eks. ved å skru endene av ledningene inn i de på forhånd gjengede ender av de to halvdeler, 1 og 4, av koblingen.

PATENTKRAV

1. Prefabrikert, elektrisk isolerende kobling bestemt for innskyting mellom endene av metallrør for væsker og gasser, dannet av en første rördel hvis endeparti er utformet som en klokkeformet muffe, en annen rördel som i enden er forsynt med en flens hvis utvendige diameter er mindre enn muffens innvendige diameter, en elektrisk isolerende pakningsring klemmt fast mellom muffens bunnflate og flensens frontside, og en låsring anbragt mellom muffen og den annen rördel, hvor låsringen består av et elektrisk isolerende material med høy kompresjonsmotstand, f.eks. bakelitt, glassfibermaterial impregnert med polymeriserbar plast, o.l., og hvor alt tomrom er fylt med et flytende polymeriserbart plastmaterial med høy bindeevne, k a r a k t e r i s e r t v e d at låsringen (6) i det vesentlige fyller hele rommet mellom muffen (2) og den annen rördel (4), at låsringen (6) på sin ytterflate er svakt konisk og ved innsnitt eller slisser (7) er delt i to eller flere adskilte sirkelsektorer, og at mufteveggen (2') er konisk deformert for fastklemming av låsringen (6) mellom muffen (2) og den annen rördel (4).

2. Kobling som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at den innvendige flate av muffen (2) og den utvendige flate av den annen rördel (4), som i og for seg kjent, på forhånd er riflet eller kraftig sandblåst for å øke kohesjonen mellom de nevnte flater og låsringen (6) anordnet mellom disse.

3. Kobling som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at endekanten (10) av muffen (2) er svakt krummet innover for tilveiebringelse av en fastere forankring av en plastkrave (9) dannet over låsringen (6) mellom muffen (2) og den annen rördel (4).

4. Fremgangsmåte for fremstilling av en kobling som angitt i krav 1 - 3, k a r a k t e r i s e r t v e d

a) at en pakningsring (3) av elektrisk ledende material, mettet med flytende plast som har stor hefteevne og som herdes ved polymerisering, føres inn i muffen (2) i den første rördel (1),

b) at den annen rördel (4) med sin flens (5) føres inn i muffen (2) i den første rördel (1),

c) at en del av det gjenværende mellomrom mellom den indre flate av muffen (2) og den ytre flate på den annen rördel (4) fylles med plastmaterial tilsvarende det i pakningsringen,

d) at det deretter i det gjenblivende mellomrom føres inn en låsring (6) av elektrisk isolerende material med stor kompresjonsstyrke, f.eks. bakelitt, polymerisert plastimpregnert glassfiber o.l., og utformet med svakt konisk ytterflate oppdelt i sektorer ved hjelp av innsnitt (7),

e) at det på låsringen (6) og den annen rördel (4) utøves et aksialtrettet trykk hvorved pakningsringen (3) utsettes for et slikt trykk som er nødvendig for frembringelse av fullstendig avtetting,

f) at mufteveggen (2') samtidig med at det aksiale trykk utøves utsettes for et radiale trykk hvorved den får en konisk

form slik at låsringen (6) klemmes fast mellom muffen (2) og den annen rördel (4) og slik at det oppstår et betydelig, permanent friksjonstrykk som etter at trykket på muffeveggen (2') er opphørt hindrer enhver relativ bevegelse mellom de to rördeler (1,4) i radial såvel som i aksial retning, og

g) at det samtidig bevirkes en ombøyning av den fri kant (10) på muffeveggen (2') slik at den plast som siger langs kontaktflatene mellom låsringen (6) og de to rördeler (1,4) ved herding danner en krave (9) som er fast forankret til muffen (2) og også til ytterflaten av den annen rördel (4).

Anførte publikasjoner:

U.S. patent nr. 1.980.062, 2.278.479, 2.648.123

125645

Fig.1

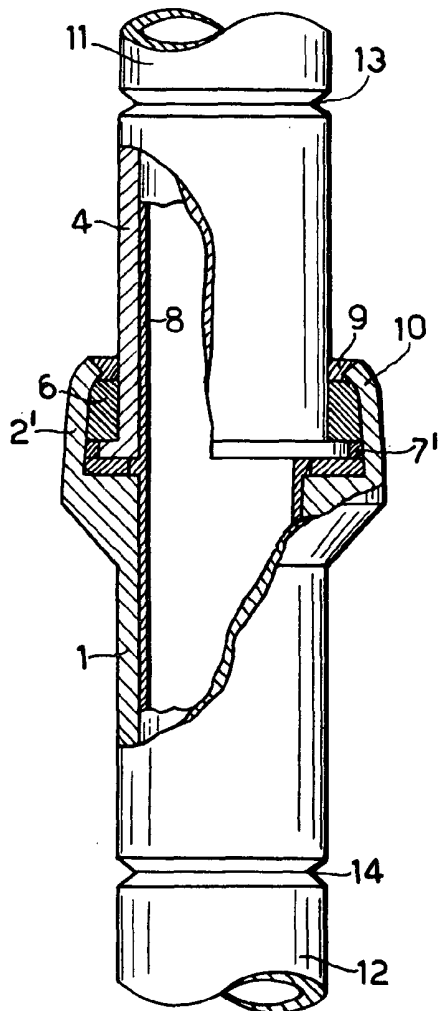


Fig.2

