

NORGE



STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

Utlegningskrift nr. 115370

Int. Cl. F 16 I 59/14

Kl. 47 f-27/40

Patentsøknad nr. 161 570 Inngitt 4. februar 1966

Søknaden alment tilgjengelig fra 1. juli 1968

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 23. sept. 1968

Prioritet begjært fra: 4/2-65 Finland, nr. 263/65

Oy Fiskars Ab, Ekenäs, Finland.

Oppfinner: Fil.mag. Herved Böök, Ekenäs, Finland.

Fullmektig: Siv.ing. Helge P. Halvorsen.

Prefabrikert varmeisolasjonselement for rørledninger, spesielt for underjordiske rørledninger

Foreliggende oppfinnelse angår et varmeisolasjonselement for rørledninger, spesielt underjordiske rørledninger for varme- eller kjølemedier, hvilket isolasjonselement er utformet som et langstrakt element som består av et i og for seg sprøtt og svakt, vanntett, varmeisolerende material, stort sett i rørform, som utvendig og innvendig er dekket av vanntette beskyttelsesskikt.

Ved bruk av varmeisolerende material, som i seg selv er for sprøtt og svakt til å kunne helt bære et stålrør og kunne motstå den mekaniske påvirkning som oppstår når stålrøret skyves inn i varmeisolasjonen, har det hittil vært nødvendig å anordne rørene båret av rørstøtter, som perforerer varmeisolasjonen og danne varmebroer med derav følgende varmetap, og dessuten anbringe isolasjonen omkring røret på en slik måte, at mekanisk påvirkning på isolasjonen ikke oppstår.

Foreliggende oppfinnelse går ut på å eliminere disse ulemper. Oppfinnelsen går således ut på et prefabrikert varmeisolasjonselement for rørledninger, spesielt underjordiske rørledninger for varme- eller kjølemedier, hvilket varmeisolasjonselement er utført som et rørformet element som består av et varmeisolerende material, som igjen utvendig og innvendig er dekket av vanntette beskyttelsesskikt og hvor det mellom elementet og rørledningen foreligger en klaring eller spillerom, og det særegne ved det prefabrierte isolasjonselement i henhold til oppfinnelsen er at varmeisolasjonselementet omfatter dels et ytre rørformet skall av formbestandig, mekanisk holdbart material, dels et isolasjonsskikt av vanntett, stiv skumplast og dels en eller flere rørformete kanaler av formbestandig, mekanisk holdbart material som er innleiret i isolasjonsskiktet i hvilke kanaler de rørledninger som skal isoleres kan skyves inn fra enden langs

kanalenes vegger for å hvile på kanalbunnen og bæres helt av det isolasjonsskikt som omslutter kanalen.

Foreliggende oppfinnelse gjør det således mulig å utnytte et i og for seg sprøtt og svakt isolasjonsmateriale og allikevel frembringe en selv bærende rørisolasjon, som ikke krever konvensjonell rørunderstøttelse og som kan fremstilles som lange elementer, som fra enden kan skyves på de rør, som skal isoleres og som således tillater en enkel anbringelse av varmeisolasjonen på røret.

Oppfinnelsen er spesielt beregnet for varmeisolasjon av underjordiske rørledninger for varme- eller kjølemedier der det hittil har vært nødvendig å drenere de rørkanaler, hvor rørene senkes ned, for å forhindre at rørledningene skal ligge i fuktig jord, og dessuten inneslutte rørledningene i kulverter, bestående av relativt korte elementer, som forutsetter et betydelig tettingsarbeid mellom de enkelte elementer. Ved at rørisolasjonen i henhold til oppfinnelsen i seg selv er vanntett og selv bærende, kan den konvensjonelle arbeidskrevende drenering av rørkanalene og de hittil nødvendige kulvertkonstruksjoner unngås. Ved at varmeisolasjonselementer i henhold til oppfinnelsen kan fremstilles i lange enheter, kommer antallet skjøter i rørisolasjonen og således det nødvendige tetningsarbeid til vesentlig å reduseres.

Hensikten med det ytre skall er dels å sammenholde det forholdsvis sprø og svake varmeisolerende material og beskytte det fra ytre deformerende påkjenninger og dels å danne en vanntett kappe rundt isolasjonen. Hensikten med det indre skall er å danne en kanal for rørledningen og beskytte det varmeisolerende material fra denne mekaniske påvirkning som oppstår når røret skyves inn i kanalen og også å fordele rørledningens vekt til å virke jevnt på det omgivende isolerende material. Ved at også selve isolasjonsmaterialet er ugjennomtrengelig for vann sikres varmeisolerings-vanntetthet også i det tilfelle, at det ytre skall av en eller annen grunn punkteres.

Oppfinnelsen er skjematisk vist på vedføyde tegning, som viser en utførelsesform for en varmeisolasjon i henhold til oppfinnelsen.

Den viste varmeisolasjon er beregnet for to rørledninger 1 og utgjøres av et langstrakt element som består av et rørformet ytre beskytten-

de skall 2 av glassfiberarmert polyester og et av skallet omsluttet isolasjonsskikt 3 av stiv skumplast, f.eks. polyuretan-hardskum, i hvilket er innleiret to i avstand fra hverandre anordnede rørformete kanaler 4 av glassfiberarmert polyester. Rørledningene er skjøvet inn i hver sin kanal slik at de hviler på kanalbunnen og helt bæres av det isolasjonsskikt som omslutter kanalene. Varmeisolasjonen er således enkelt håndterbar som en sammenhengende enhet og kan plasseres på et passende underlag eller festes i egnede bæreorganer uten fare for at det svake isolasjonsmaterial derved deformeres.

Tegningen og den tilhørende del av beskrivelsen er bare ment å vise oppfinnelsens idé. I sine detaljer kan varmeisolasjonselementer modifiseres betydelig. Ved å variere form og/eller dimensjoner på det ytre skall og/eller kanalenes antall, form og posisjon kan varmeisolasjonen tilpasses de mest ulike anvendelsesformål.

Patentkrav:

Prefabrikeret varmeisolasjonselement for rørledninger, spesielt underjordiske rørledninger for varme- eller kjøle-medier, hvilket varmeisolasjonselement er utført som et rørformet element som består av et varmeisolerende materiale, som igjen utvendig og innvendig er dekket av vanntette beskyttelsesskikt og hvor det mellom elementet og rørledningen foreligger en klaring eller spillerom, karakterisert ved at varmeisolasjonselementet omfatter dels et ytre rørformet skall (2) av formbestandig, mekanisk holdbart materiale, dels et isolasjonsskikt (3) av vanntett, stiv skumplast og dels en eller flere rørformete kanaler (4) av formbestandig, mekanisk holdbart materiale som er innleiret i isolasjonsskiktet (3), i hvilke kanaler de rørledninger (1) som skal isoleres kan skyves inn fra enden langs kanalenes vegger for å hvile på kanalbunnen og bæres helt av det isolasjonsskikt som omslutter kanalen.

Anførte publikasjoner:

Britisk patent nr. 796 988.

Svensk patent nr. 16 071.

Tysk utl. skrift nr. 1 048 102.

U.S. patent nr. 2 312 282, 2 532 587.

kanalenes vegger for å hvile på kanalbunnen og bæres helt av det isolasjonsskikt som omslutter kanalen.

Foreliggende oppfinnelse gjør det således mulig å utnytte et i og for seg sprøtt og svakt isolasjonsmateriale og allikevel frembringe en selv bærende rørisolasjon, som ikke krever konvensjonell rørunderstøttelse og som kan fremstilles som lange elementer, som fra enden kan skyves på de rør, som skal isoleres og som således tillater en enkel anbringelse av varmeisolasjonen på røret.

Oppfinnelsen er spesielt beregnet for varmeisolasjon av underjordiske rørledninger for varme- eller kjølemedier der det hittil har vært nødvendig å drenere de rørkanaler, hvor rørene senkes ned, for å forhindre at rørledningene skal ligge i fuktig jord, og dessuten inneslutte rørledningene i kulverter, bestående av relativt korte elementer, som forutsetter et betydelig tettingsarbeid mellom de enkelte elementer. Ved at rørisolasjonen i henhold til oppfinnelsen i seg selv er vanntett og selv bærende, kan den konvensjonelle arbeidskrevende drenering av rørkanalene og de hittil nødvendige kulvertkonstruksjoner unngås. Ved at varmeisolasjonselementer i henhold til oppfinnelsen kan fremstilles i lange enheter, kommer antallet skjøter i rørisolasjonen og således det nødvendige tetningsarbeid til vesentlig å reduseres.

Hensikten med det ytre skall er dels å sammenholde det forholdsvis sprø og svake varmeisolerende material og beskytte det fra ytre deformerende påkjenninger og dels å danne en vanntett kappe rundt isolasjonen. Hensikten med det indre skall er å danne en kanal for rørledningen og beskytte det varmeisolerende material fra denne mekaniske påvirkning som oppstår når røret skyves inn i kanalen og også å fordele rørledningens vekt til å virke jevnt på det omgivende isolerende material. Ved at også selve isolasjonsmaterialet er ugjennomtrengelig for vann sikres varmeisolerings-vanntetthet også i det tilfelle, at det ytre skall av en eller annen grunn punkteres.

Oppfinnelsen er skjematisk vist på vedføyde tegning, som viser en utførelsesform for en varmeisolasjon i henhold til oppfinnelsen.

Den viste varmeisolasjon er beregnet for to rørledninger 1 og utgjøres av et langstrakt element som består av et rørformet ytre beskytten-

de skall 2 av glassfiberarmert polyester og et av skallet omsluttet isolasjonsskikt 3 av stiv skumplast, f. eks. polyuretan-hardskum, i hvilket er innleiret to i avstand fra hverandre anordnede rørformete kanaler 4 av glassfiberarmert polyester. Rørledningene er skjøvet inn i hver sin kanal slik at de hviler på kanalbunnen og helt bæres av det isolasjonsskikt som omslutter kanalene. Varmeisolasjonen er således enkelt håndterbar som en sammenhengende enhet og kan plasseres på et passende underlag eller festes i egnede bæreorganer uten fare for at det svake isolasjonsmaterial derved deformeres.

Tegningen og den tilhørende del av beskrivelsen er bare ment å vise oppfinnelsens idé. I sine detaljer kan varmeisolasjonselementer modifiseres betydelig. Ved å variere form og/eller dimensjoner på det ytre skall og/eller kanalenes antall, form og posisjon kan varmeisolasjonen tilpasses de mest ulike anvendelsesformål.

Patentkrav:

Prefabrikeret varmeisolasjonselement for rørledninger, spesielt underjordiske rørledninger for varme- eller kjøle-medier, hvilket varmeisolasjonselement er utført som et rørformet element som består av et varmeisolerende materiale, som igjen utvendig og innvendig er dekket av vanntette beskyttelsesskikt og hvor det mellom elementet og rørledningen foreligger en klaring eller spillerom, karakterisert ved at varmeisolasjonselementet omfatter dels et ytre rørformet skall (2) av formbestandig, mekanisk holdbart materiale, dels et isolasjonsskikt (3) av vanntett, stiv skumplast og dels en eller flere rørformete kanaler (4) av formbestandig, mekanisk holdbart materiale som er innleiret i isolasjonsskiktet (3), i hvilke kanaler de rørledninger (1) som skal isoleres kan skyves inn fra enden langs kanalenes vegger for å hvile på kanalbunnen og bæres helt av det isolasjonsskikt som omslutter kanalen.

Anførte publikasjoner:

Britisk patent nr. 796 988.

Svensk patent nr. 16 071.

Tysk utl. skrift nr. 1 048 102.

U.S. patent nr. 2 312 282, 2 532 587.

115370

