

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 126710

Int. Cl. H 05 b 3/40 kl. 21h-2/02

Patentsøknad nr. 2030/72	Inngitt	8.6.1972
Løpedag	-	
Søknaden alment tilgjengelig fra		19.12.1972
Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt		12.3.1973
Prioritet begjært fra:	18.6.1971 Tyskland,	
	nr. P 21 30 190	

Wieland Werke AG,
Berliner Platz, ULM, Tyskland.

Oppfinnere: Eberhard Thamasett, Haus 116, 7911 Reutti/Neu-Ulm,
Klaus Menze, Illerstrasse 18, 7917 Vöhringen,
Tyskland.

Fullmektig: Tandbergs Patentkontor A-S

Rørformet elektrisk strålevarmeelement.

Foreliggende oppfinnelse angår et rørformet elektrisk strålevarmeelement med en varmetråd i en elektrisk isolerende innstøpingsmasse og en ytre metallmantel med forstørret overflate.

Sådanne rørformede varmeelementer er kjent i forskjellige utførelser. Varmen overføres i hovedsaken ved stråling, hvorfor det er ønskelig med en mantel med stor overflate. Ved en kjent utførelse er derfor metallmantelens overflate utformet med en korrugeret ring eller med bølger i form av gjenger, og ved et annet kjent rørformet varmeelement er metallmantlene utformet som ribberør. Ribberøret består ved denne utførelse av et opptaksrør med sirkulært tverrsnitt og med på rørets ytterflate i spiralform anordnede ribber eller med i innbyrdes avstand ved siden av hverandre anordnede skiveformede ribber eller lameller.

Ulempen med disse rør er at der, til tross for den forholdsvis store økning av overflaten, bare oppnår en forholdsvis liten effektøkning ved varmeoverføring ved stråling. Dette beror på at de innbyrdes parallelle ribber henholdsvis gjenger sender strålene ut mot hverandre.

Hensikten med oppfinnelsen er å skaffe et rørformet elektrisk strålevarmeelement som har en øket varmeutstråling, hvilken hensikt oppnås ifølge oppfinnelsen ved at metallmantelens overflate er utformet med en struktur med form av pyramider eller avkortede pyramider. Fortrinnsvis går pyramidens spissvinkel opp til 90° eller noe mindre.

Det har vist seg at en sådan metallmantel på overraskende måte egner seg særlig som rørformet strålevarmeelement.

Fremstillingen er enkel. Et metallrør fremstilles på enkel måte i en kontinuerlig prosess med stor arbeidshastighet. Den ønskede overflate oppnås ved preging ved hjelp av formverktøy. På overraskende måte kan der ved pregingsprosessen også oppnås en minskning av varmeelementets diameter. Dette medfører den store fordel at den i elementet innførte elektrisk isolerende innstøpningsmasse blir sterkt komprimert. Denne masse, i hvilken en varmeleder er innlagt, blir normalt høykomprimert ved valsing henholdsvis hamring av det stadig glatte rør. Dette er imidlertid komplisert og krever tid.

En ytterligere fordel er at røret bare krever liten plass. Forholdet mellom øket overflate og øket diameter av røret er ytterst gunstig.

Et utførelseseksempel på oppfinnelsens gjenstand er vist på tegningen ved et delvis lengdesnitt av røret.

Metallmantelen 1 er et stålrør som før anbringelsen av pyramidestrukturen har en ytterdiameter på f.eks. 8,5 mm og en veggtykkelse på 1,5 mm. Før pyramidestrukturen utformes føres der inn i røret (metallmantelen) en skrueviklet varmeleder 2 på sådan måte at den forløper langs den sentrale akse i det ikke-pregede rør. Til varmelederens ender er der festet tilslutningsbolter 3 av stål. Deretter fylles metallmantelen med en innstøpningsmasse 5 som består av magnesiumoksyd. På hver tilslutningsbolt 3 skyves der en hylseformet propp 4 av isolerende materiale for lukking av røret (metallmantelen) og styring av tilslutningsboltene. Deretter utføres pyramidestrukturen ved hjelp av prægeverktøy, fortrinnsvis tre

sådanne, og samtidig oppnås en kraftig reduksjon av rørets diameter.. Derved oppnås den ønskede sterke komprimering av innstøpningsmassen. Pyramidenes spissvinkel ϕ går opp til ca. 90° eller til en litt mindre verdi.

P a t e n t k r a v

1. Rørformet elektrisk strålevarmeelement med en varmetråd i en elektrisk isolerende innstøpningsmasse og en ytre metallmantel med forstørret overflate, k a r a k t e r i s e r t ved at metallmantelens (1) overflate er utformet med en struktur med form av pyramider eller avkortede pyramider.
2. Varmeelement i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at pyramidenes spissvinkel (ϕ) går opp til 90° eller til en noe mindre verdi.

Anførte publikasjoner: -

126710

