

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 125509

Int. Cl. F 27 b 3/08 Kl. 31a¹-3/08

Patentsøknad nr. 3949/69 Inngitt 3.10.1969

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 9.5.1970

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 18.9.1972

Prioritet begjært fra: 8.11.1968 Tyskland,
nr. P 18 07 843

Vereinigte Aluminium-Werke Aktiengesellschaft,
Gerichtsweg 50, Bonn, Tyskland.

Oppfinner: Peter Nölting, Wilhelm-Hübsch-Platz 9,
Mühldorf, Tyskland.

Fullmektig: Bryns Patentkontor A/S

Motstandsoppvarmet metallurgisk smelteovn.

Oppfinnelsen vedrører en motstandsoppvarmet metallurgisk smelteovn, spesielt herdselteovner, med varmeledere anordnet i ovnsrommet. Ved elektrisk oppvarmede herdselteovner for det metallurgiske forarbeidelse av f.eks. aluminium, anordnes varmeelementene hittil under ovnsløkket og avgir deres energi overveiende ved varmestraling. De kostbare varmelederes levetid bestemmes av to faktorer:

1) Ved varmelederens arbeidstemperatur som ligger lavere og derved gunstigere jo friere varmelederen kan avstrale sin varme til alle sider.

2) Ved spruter av flytende metall f.eks. aluminium som fører til lokal legeringsdannelse mellom metallet og varmeleder-

125509

materialet og dermed bevirker en lokal ødeleggelse av varmelederen. Fra DAS 1.186.983 er det kjent å anordne varmeelementene horisontalt i ovnsrommet.

De hittil kjente konstruksjoner av elektrisk motstandsoppvarmede herdsmelteovner anvender enten fritt i rommet opphengte varmeelementer av dobbeltviklet trådmotstander. Disse er gunstig med hensyn til punkt 1), men ugunstig med hensyn til punkt 2), eller de anvender i notstener innskjøvnne siksakformet bøyede felgbånd som med hensyn til punkt 1) er uheldig, med hensyn til punkt 2) imidlertid medfører visse fordeler. Det kunne hittil ikke finnes noe kompromiss med en tilfredsstillende levetid av varmelederen således at man ofte så seg tvunget til å installere de i såvel i anskaffelses- som driftsomkostninger dyre ovner med påflensede induksjonsrenner. Med konstruksjonen med notstener og felgbånd kunne dessuten felgstenenes holdbarhet ikke tilfredsstilles da disse ikke buede, men rette formstener av større spennvidde ikke tålte den termiske belastning.

Ifølge oppfinnelsen overvinnes de nevnte ulemper ved en, som innledningsvis forklart, smelteovn ved at varmelederne består av på høykant i ovnsrommet opphengt i det vesentlige rette bånd. Båndet har for å sikre et tilstrekkelig mekanisk motstandsmoment og en tilstrekkelig avstrålingsflate hensiktsmessig en stor tverrsnittsflate. De drives på grunn av deres lille elektriske motstand pr. meter fortrinnsvis med lav spenning og høy strømstyrke. Hertil er det hensiktsmessig å kople et større antall slike bånd elektrisk etter hverandre og å tilslutte disse til en transformator som er montert fast på ovnen.

Det har vist seg at varmembåndene anvendt ved oppfinnelsen, ved deres store avstrålingsflate kommer ut med en lavere arbeidstemperatur og samtidig er overordentlig ufølsom overfor metall-sprut, spesielt aluminium-sprut. På grunn av deres høye kantopphengning gir de bare en liten angrepsflate for sprut og lar på grunn av deres glatte overflate spruten tydeligvis også prelle av, dertil kan en sprut alene bare beskadige en overordentlig liten del av tverrsnittsflaten og fører derved aldri til strømvbrudd.

Ovnen som på tegningen er vist i oppriss og sideopp-riss inneholder under ovnslokket i de to lengdevegger et større antall av gjennombrudd 1, hvori det er innskjøvet tilslutningsstykker 2. Til disse tilslutninger 2 er det påsveiset de rette varmembånd 3 som

spenner over hele ovnsrommet ⁴ og er opphengt på høykant, nemlig på tvers av ovnsens lengderetning. I det viste eksempel er det hver gang koplet åtte bånd etter hverandre elektrisk og tilknyttet til en énfaset sterkstrømtransformator ⁵.

P a t e n t k r a v :

1. Motstandsoppvarmet metallurgisk smelteovn, spesielt herdsmelteovn, med horisontalt anordnede varmeledere i ovnsrommet, k a r a k t e r i s e r t ved at varmelederne består av i det vesentlige rette bånd (3) som er opphengt på høykant i ovnsrommet (4).
2. Smelteovn ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at et større antall av bånd (3) er koplet elektrisk etter hverandre.
3. Smelteovn ifølge krav 1 - 2, k a r a k t e r i s e r t ved at de etter hverandre koplede varmelederbånd (3) er tilknyttet til mellomkoplede, på ovnen fast monterte transformatorer (5) med lav spenning og høy strømstyrke.

Anførte publikasjoner:

Tysk utl. skrift nr. 1.186.983

125509

