

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 127186

Int. Cl. C 04 b 35/54 Kl. 80b-8/10

Patentsøknad nr. 1497/70 Inngitt 20.4.1970

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 22.12.1970

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 21.5.1973

Prioritet begjært fra: 20.6.1969 Tyskland,
nr. P 19 31 395

SIGRI ELEKTROGRAPHIT, GMBH,
Meitingen bei Augsburg,
Werner-von-Siemens-Str. 18, Tyskland.

Oppfinnere: Karl Etzel, Stroofstr. 10, Frankfurt/
M.-Griesheim og Gerhard Wilhelmi,
Lenzenbergstr. 94, Frankfurt/M.-Zeilsheim,
Tyskland.

Fullmektig: Siv.ing. Per Onsager.

Halvgrafittsten til foring av ræsten i
masovner til fremstilling av råjern og stål.

Oppfinnelsens gjenstand er en halvgrafittsten som egner seg særlig godt til foring av ræsten i masovner til fremstilling av jern og stål. Varigheten av en kjøring av en masovn til fremstilling av råjern er begrenset ved holdbarheten av ovnsforingen, idet masovnen når foringen er nedslitt, må tas ut av drift og fores på ny. Holdbarheten av stativforinger har i alminnelighet vært tilfredsstillende, og holdbarheten av bunnforinger har vært forbedret i tilstrekkelig grad ved kjøling av ovnsbunnene. Noe som imidlertid har vært utilfredsstillende, er fremfor alt holdbarheten av rastforinger med de kjente ildfaste foringsmaterialer. Årsaken til den raske nedslitning av rastforingen ligger i den mekaniske friksjon fra den nedsynkende malm-koksblending og korrosjonen på den ildfaste foring på grunn av alkalier som avspaltes av malmer og koks.

127186

Det ble nå funnet at en masovn rast kledt med halvgrafittstener i samsvar med oppfinnelsen ikke oppviser disse ulemper. Disse halvgrafittstenene er karakterisert ved at de er fremstilt av et grafitt-materiale som består av en blanding av 30 - 70 vektprosent, fortrinnsvis 40 - 60 vektprosent, pulver med kornstørrelse fra 0 til 0,075 mm og 70 - 30 vektprosent, fortrinnsvis 60 - 40 vektprosent, kornet materiale med kornstørrelse 0,075 til 10mm og med et bindemiddelinnhold på 15 - 26 vektprosent, regnet på den pressferdige "grønne" masse.

Halvgrafittstener ifølge oppfinnelsen utmerker seg fremfor de hittil kjente ildfaste foringsmaterialer ved en bedre rivfasthet, større varmeledningsevne, meget god holdbarhet overfor temperaturvariasjoner samt forholdsvis stor holdbarhet overfor alkalier. Mens rastforinger av kjente ildfaste materialer er nesten fullstendig nedslitt etter en råjernproduksjon på ca. $2 \cdot 10^5$ tonn, kan der ved lastforinger av halvgrafittstener ifølge oppfinnelsen ikke iakttas noen utslitning etter en råjernproduksjon på $2 \cdot 10^6$. Den overraskende gode holdbarhet av rastforinger av halvgrafittstener i henhold til oppfinnelsen muliggjør sammenholdt med foringer av de hittil kjente ildfaste materialer betraktelig lengere driftstidsrom og dermed en bedre utnyttelse av disponible ovnskapasiteter.

For fremstillingen av halvgrafittstenene blander man elektrografitt- og/eller naturgrafitt-malmprodukter med bindemidler i knadningsblandere ved en temperatur av ca. 120°C . Bindemidlene er fortrinnsvis stenkulltjærebeke med mykningspunkt mellom 50 og 100°C , tjære eller tjære-beke-blandinger. En gunstig tørrstoffsamsetning av det grafittiske grunnmateriale er f.eks.:

4	til 10 mm	20 vektprosent
1	til 4 mm	20 vektprosent
0,075	til 1 mm	10 vektprosent
< 0,075	til mm	50 vektprosent

Den nøyaktige bindemiddelmengde avhenger av oppdelingen av tørrstoffet.

De plastiske grønne blandinger blir på kjent måte ved ekstrudering, senkepresning, vibrasjon eller stamping formet til blokker og brent i kammer- eller kammerring-ovner ved temperaturer opp til 1300°C . De brente og eventuelt bearbeidede halvgrafittstener kan under knusning tilpasses rastens panser eller etter den vanlige metode plasseres slik at der under utforingen levnes en fuge mellom halvgrafitt-

stenene og panseret, og denne fuge så på kjent måte fylles ut med en stampemasse.

P a t e n t k r a v .

Halvgrafittstener til foring av rasten i masovner til fremstilling av råjern og stål, k a r a k t e r i s e r t ved at de er fremstilt av et grafitt-materiale som består av en blanding av 30 - 70 vektprosent, fortrinnsvis 40 - 60 vektprosent, pulver med kornstørrelse fra 0 til 0,075 mm og 70 - 30 vektprosent, fortrinnsvis 60 - 40 vektprosent, kornet materiale med kornstørrelse 0,075 til 10 mm og med et bindemiddelinnhold på 15 - 26 vektprosent, regnet på den pressferdige "grønne" masse.

Anførte publikasjoner:

Fransk patent nr. 1516718

Kirk, R.E. og Othmer, D.F.: Encyclopedia of Chemical Technology, 2. ed., vol. 4, New York 1964, p. 239