

NORGE

[B] (11) **UTLEGNINGSSKRIFT** Nr. 129152



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

(51) Int. Cl. C 22 c 39/14

(52) Kl. 40b-39/14

(21) Patentsøknad nr. 2232/71

(22) Inngitt 14.6.1971

(23) Løpedag 14.6.1971

(41) Søknaden alment tilgjengelig fra 20.12.1971

(44) Søknaden utlagt og
utlegningsskrift utgitt 4.3.1974

(30) Prioritet begjært fra: 18.6.1970 Sverige,
nr. 8432/70

-
- (71)(73) UDDEHOLMS AKTIEBOLAG,
Uddeholm, Sverige.
- (72) Karl Erik Johansson, Villavägen 13, Hagfors og
Olov Arne Näslund, Stavgårdsvägen 69, Bromma,
Stockholm, begge: Sverige.
- (74) Siv.ing. Per Onsager.
- (54) Skive for såkalt defibrator eller raffinør.

Oppfinnelsen angår skiver av støpt stållegering for såkalte defibratorer eller raffinører, d.v.s. organer til mekanisk bearbeidelse av fibermasser.

På maleskiver i anlegg til defibrering resp. raffinering ved fremstilling av mekaniske, halvkjemiske eller helkjemiske fibermasser blir der stillet en rekke krav som har vist seg umulige å forene ved bruk av tidligere kjent skivemateriale. Det første krav er i de fleste tilfeller at skivene skal gi en langfibret masse med stor bindingsevne. Dette krav kan i alminnelighet tilfredsstilles med gjengse skive-materialer når det gjelder nyslepne skiver. Et annet ønske, som har vist seg vanskeligere å oppfylle, er at maleskivene bør gi samme ønskede massekvalitet under hele sin levetid. Vanligvis har man måttet slakke på dette krav, da der som regel etter meget kort tid - ofte

Kfr. kl. 50c-15/30

129152

allerede etter omkring 30 timer - inntreer iakttagbare forandringer i massekvaliteten og en utskiftning etter så kort tid ville føre til helt prohibitive utgifter til verktøy.

Et tredje ønske er at skivene skal ha en slagseighet som er tilfredsstillende i betraktning av at de under drift kan bli utsatt for slagartede påkjenninger. Slagseigheten skal altså være så god at skivene ikke sprekker og der ikke blir brukket løs biter fra skivemønsteret som følge av de påkjenninger som kan oppstå under normale driftsforhold. Dette ønske kan sies å være i strid med ønsket om lang levetid, som krever høy slitestyrke og dermed betydelig hardhet, og har derfor vært vanskelig å tilfredsstille uten å fravike ønsket om lang levetid.

Et viktig krav er også at materialene skal ha god holdbarhet overfor korrosjon og erosjon.

Blant ytterligere ønsker må nevnes at skivene skal kunne støpes med kompliserte former og mønstre, at de skal være selvskjerpende, og at innholdet av legeringskomponenter ikke er så høyt eller der ikke brukes slike eksklusive legeringskomponenter at fremstillingsomkostningene blir for store.

Maleskiver til fremstilling av fibermasse har hittil vært laget enten av legert støpejern eller av rustfritt støpestål. Ved den førstnevnte type har man kunnet oppnå høye hardhetsgrader, men nedslitningen av skivene ble ujevn, noe som torde ha vært årsaken til at der raskt inntreer en forringelse av massekvaliteten. Det er sannsynlig at den ujevne nedslitning beror på en kombinasjon av mekanisk angrep, korrosjon og erosjon ved forholdsvis høye temperaturer i surt miljø samt nærvær av vann i gassfase. Videre er seigheten av støpejernskiver liten. En forbedring av disse egenskaper kan oppnås ved rustfrie støpestål, men også ved disse blir nedslitningen meget rask, selv om karboninnholdet er høyt. Videre er disse høylegerte stål kostbare.

Med maleskivene ifølge oppfinnelsen er det imidlertid på overraskende måte lyktes å tilfredsstille alle de ønsker som er oppregnet ovenfor. Maleskivene ifølge oppfinnelsen er karakterisert ved at de fremstilles av en stållegering med sammensetningen

0,6 - 1,1% C

0,6 - 1,5% Si

0,8 - 1,5% Mn

11 - 15% Cr

0 - 1,0% Mo

0 - 0,5% Ni

rest jern, forurensninger og medfølgende elementer i forurensningsinnhold.

I en foretrukken utførelse av skiven har stålet sammensetningen

0,9 - 1,0% C

0,7 - 1,2% Si

0,8 - 1,5% Mn

12 - 13% Cr

rest jern, forurensninger og medfølgende elementer i forurensningsinnhold.

Fra tysk utlegningsskrift nr. 1 298 390 er det kjent å fremstille et malelegeme av et støpestål bestående av 1,5 - 3% C, 11 - 13% Cr, inntil 1% Si, 0,5 - 1,5% Mn, 0,06% S, 0,06% P, inntil 0,8% Mo, inntil 0,7% Ni og resten Fe.

Malelegemer fremstilt av et slikt støpestål skiller seg imidlertid fra det spesielle produkt som den foreliggende oppfinnelse gir anvisning på, og som har de fordeler som er omtalt ovenfor.

Av stålet med sammensetning 0,95% C, 0,8% Si, 1,1% Mn og 13,5% Cr ble der støpt malesegmenter hvis generelle utseende er anskueliggjort på tegningen, som er en gjengivelse av et segment i uslepen utførelse. Malesegmentet lot seg støpe såvel ved sandstøpning som ved skallformningsmetoden.

Etter støpning ble segmentene herdet ved opphetning til 1050°C og avkjølt til værelsetemperatur.

De således herdete malesegmenter ble bygget sammen til maleskiver og ble ved driftsforsøk i et anlegg til fremstilling av mekanisk masse fra flis sammenlignet med maleskiver fremstilt dels av et legert støpejern, dels av et høylegert, rustfritt støpestål med høyt krominnhold. Det viste seg at støpejernskivene meget snart ga en masse med forringet kvalitet og etter 300 timer måtte tas ut av drift. De meget kostbare støpestålskiver hadde lenger levetid og ble tatt ut av drift etter 900 timer. De overlegent beste resultater fikk man imidlertid med maleskivene ifølge oppfinnelsen. Etter 1500 timer, da forsøket ble avbrutt, ga disse skiver således stadig en masse med uforandret god kvalitet.

129152

P a t e n t k r a v:

1. Skive av støpt stållegering for såkalte defibratorer eller raffinører, d.v.s. organer til mekanisk bearbeidelse av fibermasse, k a r a k t e r i s e r t ved at stålet har sammensetningen

0,6 - 1,1% C

0,6 - 1,5% Si

0,8 - 1,5% Mn

11 - 15% Cr

0 - 1,0% Mo

0 - 0,5% Ni

rest jern, forurensninger og medfølgende elementer i forurensningsinnhold.

2. Skive som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at stålet har sammensetningen

0,9 - 1,0% C

0,7 - 1,2% Si

0,8 - 1,5% Mn

12 - 13 % Cr

rest jern, forurensninger og medfølgende elementer i forurensningsinnhold.

(56) Anførte publikasjoner:

Britisk patent nr. 729572, 1105988 (C 22 c 39/14).
BRD utl. skrift nr. 1298390 (50c-15/30)

129152

