



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) Nr. 166360

(51) Int. Cl.² C 03 B 37/05

(21) Patentsøknad nr. 884511

(22) Inngivelsesdag 10.10.88

(24) Lopedag 09.02.88

(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(71)(73) Søker/Patenthaver OY PARTEK AB,
SF-21600 Parainen,
FI

(83)

(86) Int. inngivelsesdag og int. søknads nr. 09.02.88 PCT/FI88/00019

(85) Videreforingsdag 10.10.88

(41) Alment tilgjengelig fra 10.10.88

(44) Utlegningsdag 01.04.91

(72) Oppfinner LASSE JOHANSSON, Pargas,
ERIK ÅSTRAND, Pargas,
FI

(74) Fullmektig Siv. ing. Kjell Gulbrandsen,
Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

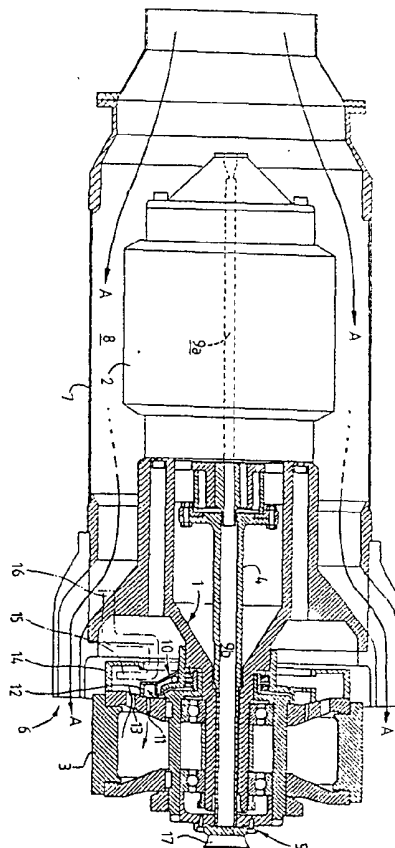
(32) Prioritet begjært 20.02.87, FI. nr. 270712.

(54) Oppfinnelsens benevnelse MINERALULLSENTRIFUGE.

(57) Sammendrag

En mineralullsentrifuge omfatter et roterbart sentrifugehjul (3) for defibrering av et smeltet mineralsk materiale som skal føres til sentrifugehjulet; en drivmotor (2) for rotasjon av sentrifugehjulet; et blåseluftmunnstykke/blåseluftmunnstykker (6) for tilførsel av blåseluft til omkretsen av sentrifugehjulet for adskillelse av mineralfibre fra det smeltede mineralske materiale; og anordninger (9a, 9b, 17) for tilførsel av et bindemiddel til mineralfibre som er adskilt fra omkretsen av sentrifugehjulet. For å få til en sammentrengt utførelse av mineralullsentrifugen, omfatter denne en ikke roterbar hovedaksel (1) der drivmotoren (2) er festet direkte til endeflaten av hovedakselen (1), slik at hovedakselen og drivmotoren danner en koaksial, fast, ikke roterbar enhet, mens en drivaksel (4) fra drivmotoren (2), for rotasjon av sentrifugehjulet er innrettet til å strekke seg gjennom hovedakselen (1), slik at det endeparti av drivakselen som stikker ut fra en ende av hovedakselen er forbundet med sentrifugehjulet (3) som er lagret i lagere på hovedakselen.

(56) Anførte publikasjoner Ingen.



Foreliggende oppfinnelse angår en mineralullsentrifuge som omfatter et roterbart sentrifuge-hjul for defibrering av et smeltet mineralmateriale som føres over på sentrifugehjulet, en drivmotor for rotasjon av sentrifugehjulet, et eller flere blåseluftmunnstykker for retting av blåseluft mot omkretsen av sentrifugehjulet til adskillelse av mineralfibrene fra det smeltede mineralske materiale, og anordninger for tilførsel av et bindemiddel på mineralfibrene som er skilt fra omkretsen av sentrifugehjulet.

En vanlig mineralullsentrifuge omfatter i almindelighet tre til fire sentrifugehjul. Sentrifugehjulene danner en gruppe, der hvert sentrifugehjul roterer i en på forhånd bestemt retning, kaster med sentrifugalkraft smeltet mineralsk materiale fra omkretsen av sentrifugehjulet over til omkretsen av et tilstøtende sentrifugehjul. Hele gruppen er anbragt i en vogn som er forskyvbar på skinner under en smelteovn. Vognen omfatter videre en vifte eller vognen kan være tilkoblet en utenforliggende vifte til frembringelse av blåseluften som føres rundt sentrifugehjulene i akseretningen for disse. Ved hjelp av blåseluften, blir det smeltede mineralske materiale delvis strukket ut i fibre og fibrene som dannes på denne måte, transporteres til et ullkammer. Hvert sentrifugehjul roteres av en egen motor ved hjelp av en kileremoverføring. Motorene er anbragt under vognens beskyttende plater.

Den ovenfor beskrevne usymmetriske mineralullsentrifuge og motorene, viftene, luftledningene, vannkjølesystemet for sentrifugehjulene etc., danner her en forholdsvis stor klumpet konstruksjon. Sentrifugen er tung og dermed vanskelig å håndtere. Den tar stor plass under smelteovnen og luftstrømmen inn i et samle-kammer som danner en forlengelse av denne, er vanskelig å regulere. I tillegg er denne type mineralullsentrifuge vanskelig å vedlikeholde.

166360

2

Formålet med foreliggende oppfinnelse er å komme frem til en ny mineralullsentrifuge hvis form blir spesielt forbedret og ved hjelp av hvilken de ovennevnte ulemper kan unngås på en enkel måte. Dette formål oppfylles ved hjelp av en mineralullsentrifuge ifølge oppfinnelsen som er kjennetegnet ved at sentrifugen omfatter en ikke-roterbar hovedaksel med drivmotoren festet direkte til endeflaten av hovedakselen, hvorved hovedakselen og drivmotoren danner en koaksial, fast, ikke roterbar enhet, mens en drivaksel for drivmotoren for rotasjon av sentrifugehjulet, er innrettet til å stikke gjennom hovedakselen, slik at endepartiet av drivakselen stikker ut fra en ende av hovedakselen og er forbundet med sentrifugehjulet som er montert i lageret på hovedakselen.

Oppfinnelsen bygger dermed på den idé at hvert sentrifugehjul er forsynt med sin egen strømmalinjede enhet som innbefatter alt som kreves for defibrering og danner en liten helhet som er lett å håndtere, slik at defibreringsoperasjonene kan utføres og styres og reguleres langt lettere enn tidligere.

Konstruksjonen ifølge oppfinnelsen gjør det mulig å innføre blåseluft som skal passere rundt sentrifugehjulet på en ny måte. Det er fordelaktig å feste blåseluftmunnstykket (munnstykkene) til hovedakselen rundt denne og drivmotoren er omgitt av et rørformet skall som strekker seg opp til blåseluftmunnstykket (munnstykkene), for dermed å danne en ringformet blåseluftkanal som strekker seg forbi drivmotoren og er koblet til blåseluftmunnstykket (munnstykkene).

Defibreringsluften som beveger seg fremover i den ringformede blåseluftkanal, vil dermed samtidig kjøle de konstruksjoner som befinner seg i skallet, særlig drivmotoren, hvorved luften blir forvarmet når den når fram til sentrifugehjulet, noe som er fordelaktig av hensyn til defibreringen.

Ved at hovedakselen ikke er roterbar, er kjøling av sentrifugehjulet og smøring av lageret også lett å få til.

I tillegg vil det ved anvendelse av mineralullsentrifugen i henhold til oppfinnelsen bli mulig lettere å planlegge omgivelsene rundt smelteovnen for det mineralske materialet, og dette gjelder også ullkammeret på de steder som benyttes til produksjon av mineralfibere.

I det følgende vil oppfinnelsen bli forklart nærmere under henvisning til tegningen som viser et lengdesnitt gjennom en mineralullsentrifuge i henhold til oppfinnelsen.

Mineralullsentrifugen omfatter en ikke roterbar hovedaksel, der en direkte koblet drivmotor 2 er festet direkte på akselens ende, hvilken motor har en rotasjonshastighet fortrinnsvis i området fra 3.000 til 10.000 r/min og en myk oppstart og stans. Rotasjonshastigheten for motoren reguleres med en vekselstrømomformer. Hovedakselen 1 og drivmotoren 2 danner dermed en koaksial, fast ikke roterbar enhet. Sentrifugehjul 3 er montert i lagere på hovedakselen 1 i en avstand fra drivmotoren 2 og en drivaksel 4 fra drivmotoren stikker gjennom hovedakselen slik at endepartiet av drivakselen som stikker ut ved en ende av hovedakselen, er forbundet med sentrifugehjulet ved hjelp av en kobling 5. Et ringformet blåseluftmunnstykke 6 er anbragt rundt hovedakselen 1. Drivmotoren 2 er omgitt av en rørformet kappe 7 som strekker seg opp til blåseluftmunnstykket 6 for å danne en ringformet blåseluftkanal 8, som strekker seg forbi drivmotoren og er forbundet med det ringformede blåseluftmunnstykket. Passasjen av blåseluft er vist med pilene A. En tilførselskanal 9a, 9b for bindemiddel strekker seg gjennom drivmotoren 2 og drivakselen 4 frem til en sprøyteanordning 17 for bindemiddel, festet til endeflaten av sentrifugehjulet.

En anordning 10 for tilførsel av kjølevann i sentrifugehjulet 3 er fast anbragt på hovedakselen 1 i nærheten av den ende av sentrifugehjulet som vender mot drivmotoren 2. Kjølevann innføres i sentrifugehjulet gjennom kanaler 11 som er anbragt

166360

4

i dets endeflate ved hjelp av en renne 12 som løper rundt sentrifugehjulets endeflate, hvorefter det sirkulerer i sentrifugehjulet og ledes ut av dette gjennom ytterligere kanaler 13 som finnes i hjulets endeflate, der kanalene 13 er anbragt i større radiell avstand fra rotasjonsaksen for sentrifugehjulet enn kanalene 11. Sirkulasjonen av kjølevann i sentrifugehjulet 3 finner sted ved hjelp av sentrifugalkraften. Vannet som skal fjernes føres til en renne 14 som har samme oppbygning som rennen 12 og strekker seg rundt sentrifugehjulet. Kjølevannet fjernes fra rennen 14 ved hjelp av en samleanordning for kjølevann til en returledning 15 som er anbragt i blåseluftkanalen 8 på samme måte som materøret som ikke er vist på tegningen. Sirkulasjonen av kjølevannet i sentrifugehjulet 3 er vist på piler.

15

20

25

30

35

P a t e n t k r a v

1.

Mineralullsentrifuge omfattende

- 5 - et roterbart sentrifugehjul (3) for defibrering av et smeltet mineralsk materiale som skal føres til sentrifugehjulet;
- en drivmotor (2) for rotasjon av sentrifugehjulet;
- 10 - et blåseluftmunnstykke/blåseluftmunnstykker (6) for retning av blåseluft mot omkretsen av sentrifugehjulet til adskillelse av mineralfibere fra det smeltede mineralske materiale; og
- anordninger (9a, 9b, 17) for påføring av et bindemiddel på de mineralfibre som er adskilt fra omkretsen av sentrifugehjulet, k a r a k t e r i s e r t v e d a t
- 15 - sentrifugen omfatter en ikke roterbar hovedaksel (1);
- drivmotoren (2) er festet direkte til endeflaten av hovedakselen (1), hvorved hovedakselen og drivmotoren danner en koaksial, fast, ikke roterbar enhet; og
- 20 - en drivaksel (4) for drivmotoren (2) for rotasjon av sentrifugehjulet er anbragt slik at den stikker gjennom hovedakselen (1), slik at det endeparti av drivakselen som stikker ut fra en ende av hovedakselen er forbundet med sentrifugehjulet (3) som er montert i lageret på hoved-
- 25 akselen.

2.

- Mineralullsentrifuge som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d a t blåseluftmunnstykket/munn-
- 30 stykkene (6) er festet til hovedakselen (1) rundt denne.

3.

- Mineralullsentrifuge som angitt i krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d a t drivmotoren (2) er omgitt av en
- 35 rørformet kappe (7) som strekker seg opp til blåseluftmunnstykket/munnstykkene (6), for derved å danne en ringformet blåseluftkanal (8) som strekker seg forbi motoren og

166360

6

er forbundet med blåseluftmunnstykket/munnstykkene, hvorved blåseluften som strømmer i den nevnte kanal (8) samtidig kjøler drivmotoren.

5 4.
Mineralullsentrifuge som angitt i et hvilket som helst av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d a t matekanalen (9a, 9b) for bindemiddel er innrettet til å gå gjennom drivmotoren (2) og dennes drivaksel (4) til en
10 sprøyteanordning for bindemiddel festet til endeflaten av sentrifugehjulet.

5.
Mineralullsentrifuge som angitt i et hvilket som helst av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d a t en
15 side av sentrifugehjulet er forsynt med en materenne (12) for kjølevann og matekanaler (11) for ledning av kjølevannet inn i sentrifugehjulet, såvel som en materenne og utløpskanaler (13) anbragt i større avstand fra matekanalene i radial-
20 retningen fra sentrifugehjulets senterakse, og en utmatnings-renne (14) for utføring av kjølevann fra det indre av sentrifugehjulet.

25

30

35

166360

