



(11) FREMLÆGGELSESSKRIFT 142947

DANMARK

(51) Int. Cl.³ C 04 B 43/02 // C 03 C 25/02
C 04 B 31/40



(21) Ansøgning nr. 588/75 (22) Indleveret den 18. feb. 1975

(24) Løbedag 18. feb. 1975

(44) Ansøgningen fremlagt og
fremlæggelsesskriftet offentliggjort den 2. mar. 1981

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(30) Prioritet begæret fra den

(71) A/S ROCKWOOL, Hovedgaden 501, 2640 Hedehusene, DK.

(72) Opfinder: Kjeld Holbek, Lejrevej 74, 4320 Lejre, DK.

(74) Fuldmægtig under sagens behandling:
Ingeniørfirmaet Lehmann & Ree.

(54) Fremgangsmåde til fremstilling af fiberforstærkede cement- eller gips=
produkter.

Opfindelsen angår en fremgangsmåde til fremstilling af fiberforstærkede cement- eller gipsprodukter, hvorved der tilvejebringes en vandholdig blanding af cement eller gips, syntetiske uorganiske fibre og et overfladeaktivt middel, og blandingen udstøbes.

Den forstærkende virkning af fibre i cement- eller gipsmassen er afhængig af fibrenes ensartede og jævne fordeling i cement- eller gipsmaterialet. Imidlertid har syntetiske uorganiske mineralfibre en tendens til at danne klumper eller sammenhobninger under sammenblandingen med cement eller gips og det for afbindingen nødvendige vand.

I tysk offentliggørelsesskrift nr. 2.141.942 er der beskrevet en fremgangsmåde til fremstilling af glasfiberforstærket cement eller beton, hvorved man for at øge mængden af glasfibre i cementmørtlen tilsætter denne et overfladeaktivt middel. Tilsætningen af det overfladeaktive middel bevirker også, at mørtlen bliver lettere at bearbejde, får bedre plastiske egenskaber og lettere kan pumpes.

Formålet med opfindelsen er at forbedre virkningen af det anvendte overfladeaktive middel og derved opnå en mere ensartet og jævn fordeling af fibre i cement- eller gipsmaterialet.

Dette formål opnås ifølge opfindelsen ved at anvende fibre, som i tør tilstand er blevet behandlet med et middel, som bibringer fibre en stærk anionisk eller kationisk ladning.

Ved at påføre det overfladeaktive middel direkte på fibre, inden de sammenblandes med cement eller gips og vand, opnås en optimal virkning af det overfladeaktive middel og dermed en optimal fordeling af fibre i den nævnte blanding.

I norsk fremlæggeskrift nr. 131.111 er beskrevet en fremgangsmåde til fremstilling af et mineraluldsprodukt omfattende et befugtningsmiddel, som påføres mineralfibre ved forstøvning af en opløsning af befugtningsmidlet i luften, hvori mineralfibre skal fordeles eller befinder sig fordelt. Hensigten med denne påføring af befugtningsmiddel på mineralfibre er at fremme vandbefugtigheden af mineralulden og derved at gøre mineralfibermåtter anvendelige som vækstmedium ved jordløs plantedyrkning. I det nævnte norske fremlæggeskrift findes ingen omtale eller antydning af anvendelsen af mineralfibre, som i tør tilstand er blevet påført befugtningsmiddel til fremstilling af fiberforstærkede cement- eller gipsprodukter.

Det foretrækkes, at befugtningsmidlet påsprøjtes fibre, når de befinder sig i spindekammeret, idet man herved kan udnytte

varmen i spindekammeret til fordampning af eventuelt tilstedeværende opløsningsmiddel eller emulgeringsmiddel. Påsprøjtningen gennemføres ved luftløs trykforstøvning ind i spindekammeret, hvor den store luftgennemstrømning (for stenuldsfibre ca. 50.000 m³ luft pr. ton fibermateriale) sikrer god fordeling af befugtningsmidlet.

For at forbedre fordelingen af befugtningsmidlet på fibrene, kan det påsprøjtes i form af en opløsning, emulsion el. lign.

Fibrener temperatur ved behandlingen er ikke afgørende, idet påsprøjtningen kan gennemføres ved en hvilken som helst temperatur af fibermaterialet op til behandlingsmidlets dekomponeringstemperatur.

Befugtningsmidlet anvendes fortrinsvis i en mængde på 0,1-2% af fibrener vægt.

Eksempler på anvendelige befugtningsmidler er kvaternære ammoniumforbindelser, f.eks. BEROL[®] 577, som er en dialkyldimethylammoniumforbindelse, og DADMAK, som er et dialkyldimethylammoniumchlorid.

Opfindelsen skal herefter beskrives nærmere under henvisning til følgende eksempel:

EKSEMPEL

Til behandling af stenuldsfibre blev en blanding af 10 kg befugtningsmiddel, BEROL[®] 577, og 100 g natriumacetat og 70 l vand med en temperatur på ca. 30°C fremstillet. pH blev indstillet til 9,5 med NH₃.

Denne blanding påsprøjtedes fibrene gennem trykforstøvningsdyser, der var beliggende omkring spindehovedet. Befugtnings-tørstof påførtes herved fibrene i en mængde på 0,6% af disses vægt.

100 g gips (calciumsulfathemihydrat) blev blandet med 10 g fibre behandlet med BEROL[®] 577 og med et tørstofindhold af befugtningsmiddel på 0,4% af fibervægten.

Der tilsattes 35 g vand til blandingen.

Der udstøbtes en plade, som viste sig at være stærkere end en plade indeholdende ubehandlede fibre og med befugtningsmidlet tilsat som sådant til støbeblandingen.

P a t e n t k r a v

Fremgangsmåde til fremstilling af fiberforstærkede cement- eller gipsprodukter, hvorved der tilvejebringes en vandholdig blanding af cement eller gips, syntetiske uorganiske fibre og et overfladeaktivt middel, og blandingen udstøbes, k e n d e t e g n e t ved, at der anvendes fibre, som i tør tilstand er blevet behandlet med et middel, som bibringer fibrene en stærk anionisk eller kationisk ladning.

Fremdragne publikationer:

Norske fremlæggesesskrifter nr. 120358, 131111
Tysk offentliggørelsesskrift nr. 2141942.