



(11) FREMLÆGGELSESSKRIFT 142882

DANMARK



E 04 B 1/80  
(51) Int. Cl.<sup>3</sup> E 04 C 2/26  
E 06 B 5/16

(21) Ansøgning nr. 455/76 (22) Indleveret den 4. feb. 1976

(24) Løbedag 4. feb. 1976

(44) Ansøgningen fremlagt og  
fremlæggelsesskriftet offentliggjort den 16. feb. 1981

DIREKTORATET FOR  
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(30) Prioritet begæret fra den  
—

---

(71) SKAMOL SKARREHAGE MOLERVÆRK A/S, Østergade 58, 7900 Nykøbing Mors,  
DK.

(72) Opfinder: Stig Fritjof Johansson, Skarrehagevej 11, Sejerslev, 7900  
Nykøbing Mors, DK.

(74) Fuldmægtig under sagens behandling:  
Nørrejysk Patentbureau ApS.

---

(54) Fremgangsmåde til fremstilling af brandhæmmende skillevægselementer.

Den foreliggende opfindelse angår en fremgangsmåde til fremstilling af brandhæmmende skillevægselementer, for eksempel dørblade, og af den art, hvor man i en ramme, der danner elementets yderste kanter mellem to dækpla-  
5 der, der fastgøres til rammen, indholder et løst granulat med lav rumvægt.

Det er almindeligt antaget ved døre af denne art, at det er nødvendigt med et bindemiddel til sammenbinding af granulat-kornene til en sammenhængende masse for at  
10 modvirke sammensynkning af granulatet. Således kendes en fremgangsmåde fra beskrivelsen til dansk patentan-ning nr. 1219/71 til fremstilling af døre, hvor dæk-pladernes inderside påsmøres et i vand opløst klæbe-middel, og hvor granulatet indhældes i rammen i løs  
15 tilstand iblandet et med vand reagerende bindemiddel. Som følge af opvarmningen under fastklæbningen af dæk-pladerne afgiver klæbemidlet vand, der aktiverer bin-demidlet i granulatet, og sammenbinder granulatpartik-lerne til en sammenhængende masse.

20 Det vil imidlertid byde på såvel store produktionsmæs-sige som økonomiske fordele samt give et produkt med højere isoleringsevne, om man i disse brandhæmmende døre kunne undvære bindemidlet og dog opnå en sammen-hængende granulatmasse, idet bindemidlet i sig selv  
25 koster noget, samtidig med at det fordyrer produktio-nen, og endelig nedsætter granulatets isoleringsevne og gør døren tungere.

Ifølge opfindelsen har det overraskende vist sig, at man kan undgå enhver form for bindemiddel, når man som  
30 granulat anvender expanderet vermiculit, der komprime-res kraftigt eksempelvis i størrelsesordenen 1:2 i ret-ning tværs på rammens hovedplan, og alligevel opnå en sammenhængende masse.

Ved expanderings af vermiculit, der har en bladet struktur, sker der, ligesom ved udtrækning af en harmonikabælg, en voldsom dimensionsforøgelse i retning tværs på bladenes retning og en i forhold dertil ret ringe dimensionsformindskelse i deres længderetning. Ved  
5 expanderings får enderne af hvert vermiculitkorn en savtakflade, svarende til rillerne i harmonikabælgen. Når man nu komprimerer vermiculiten, vil hvert korn først i hovedsagen søge retning parallelt med skille-  
10 vægselementets hovedplan, idet kornenes flader let glider på hverandre. Derefter vil, ved fortsat kompression, vermiculitkornenes savtaktede endeflader gribe ind i hverandre, og - ganske overraskende - vil den ganske svage længdeudvidelse, som følger af  
15 kompressionen, med en forbavsende sikkerhed sammenlåse en hel væg af vermiculitkorn. Denne sammenlåsning byder vel ikke nogen stor mekanisk styrke, men er fuldt ud tilstrækkelig til at hindre dannelse af lunger i skillevægshulrummet ved en dørs brug, og  
20 uen er også tilstrækkelig til at hindre, at flammepåvirkning fra selv en kraftig brand kan erodere mærkbart i fyldmaterialet efter bortbrænding af endog hele dækpladen på ildsiden. Dækpladen på modsat side vil følgelig først efter lang tids forløb blive kendeligt  
25 opvarmet.

Fremgangsmåden ifølge opfindelsen bliver særlig pålidelig ved anvendelse af vermiculit, der i det væsentlige er færdigexpanderet, idet man herved - foruden gode ildfastheds- og varmeisoleringsegenskaber - får  
30 en særlig gunstig "harmonikaeffekt" ved expanderings, der giver en større sikkerhed af sammenlåsning af granulatkornene under komprimerings.

I det følgende skal forskellige udførelsesformer for fremgangsmåden ifølge opfindelsen beskrives i enkeltheder i forbindelse med gennemgang af tegningen.  
35

På tegningen viser

fig. 1 en opstilling til en første udførelsesform, umiddelbart efter anbringelse af fyldemateriale,

5        fig. 2 det i fig. 1 viste, men efter endt sammenpresning af fyldematerialet,

fig. 3 det i fig. 2 viste, men ved påbegyndt pålimning af den i tegningen øverste dækplade,

10        fig. 4 en opstilling til en anden udførelsesform for fremgangsmåden.

I fig. 1 ses en dørørramme 1 med en til sin underside fastlimet dækplade 2, som hviler på et pressefundament 3. Ovenpå rammen 1 er lagt en tilsvarende og lige så stor påfyldningsramme 4, så de to rammer tilsammen har  
15 et indvendigt rumfang dobbelt så stort som rumfanget af dørørrammen 1 alene, og i disse rammer er indfyldt vermiculit 5, som er expanderet ved ca. 1100° C.

Overskydende vermiculit 5 er netop afstrøget langs oversiden af rammen 4, og en trykplade 6 trykkes nedad mod  
20 vermiculiten og ind i rammen 4 som antydnet med en pil 7, indtil (se fig. 2) undersiden af trykpladen 6 flugter med oversiden af dørørrammen 1, hvorefter trykpladen atter bevæges opad som antydnet med en pil 8. Man har nu til ca. halvt rumfang komprimeret vermiculit 9.

25 Derefter løftes trykpladen 6 så højt op, at påfyldningsrammen 4 kan fjernes, og en øvre, ved randen limbesmurt, dækplade 10 kan indlægges ovenover dørørrammen 1 og den komprimerede vermiculit 9, hvorpå (se fig. 3) trykpladen 6 som antydnet med en pil 11 anvendes som limpresse  
30 under fastlimningen af dækpladen 10 på dørørrammen 1.

Efter limens afbinding fjernes trykpladen 6, og dørbladet er færdigfremstillet.

I fig. 4 har man på et pressefundament 3 lagt en på hele dens inderside limbesmurt dækplade 2, ovenpå hvilken  
5 lægges en ret tyk udfyldningsplade 12, som dels tjener til at optage en del af rumfanget i dørrammen 1, når denne styres ned omkring pladen 12, dels forstærker dækpladen 2 anseligt.

Vermiculit 5/9 indhældes i dørrammen 1, i hvis overside  
10 der indstyres en udfyldningsplade 13, ovenpå hvilken lægges en ligeledes på hele dens inderside limbesmurt øvre dækplade 10. Trykpladen 6 presses nedad som antyd-  
det ved en pil 14. Døren samles herved til en færdig helhed samtidig med, at man udfører den nødvendige sam-  
15 menpresning af vermiculiten. Denne samling kan naturligvis ske på anden måde end ved limning. Det har vist sig at være hensigtsmæssigt at anvende et fladetryk på  
2 - 10 kg/cm<sup>2</sup>.

Vægelementer fremstillet ved fremgangsmåden ifølge op-  
20 findelsen er særligt anvendelige til brandsikre skabe til opbevaring af magnetbånd, som bl.a. anvendes i datateknikken.

Sådanne magnetbånd skal beskyttes mod fugtpåvirkning, hvilket særligt tilgodeses med vægelementer fremstil-  
25 let ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen, hvor isoleringsindskud alene består af expanderet vermiculit, der - på grund af sin forudgående varmebehandling - ikke ved brand kan afgive fugt, evt. endda er en smule  
hygroskopisk og fri for med vand reagerende bindemid-  
30 del.

Patentkrav:

1. Fremgangsmåde til fremstilling af brandhæmmende skillevægselementer, for eksempel dørblade, og af den art, hvor man i en ramme, der danner elementets yderste kanter mellem to dækplader, der fastgøres til rammen, ihælder et løst granulat med lav rumvægt, k e n d e t e g n e t v e d, at der som granulat anvendes expanderet vermiculit, der komprimeres kraftigt eksempelvis i størrelsesordenen 1:2 i retning tværs på rammens hovedplan.
- 10 2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t v e d, at der anvendes en i det væsentlige færdigexpanderet vermiculit.
3. Fremgangsmåde ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t v e d, at man ved komprimeringen anvender et fladetryk på 2 - 10 kg/cm<sup>2</sup>.
- 15

Fremdragne publikationer:

Dansk patentansøgning nr. 1219/71 (patent nr. 136224)  
Svensk patent nr. 166730.

fig. 1

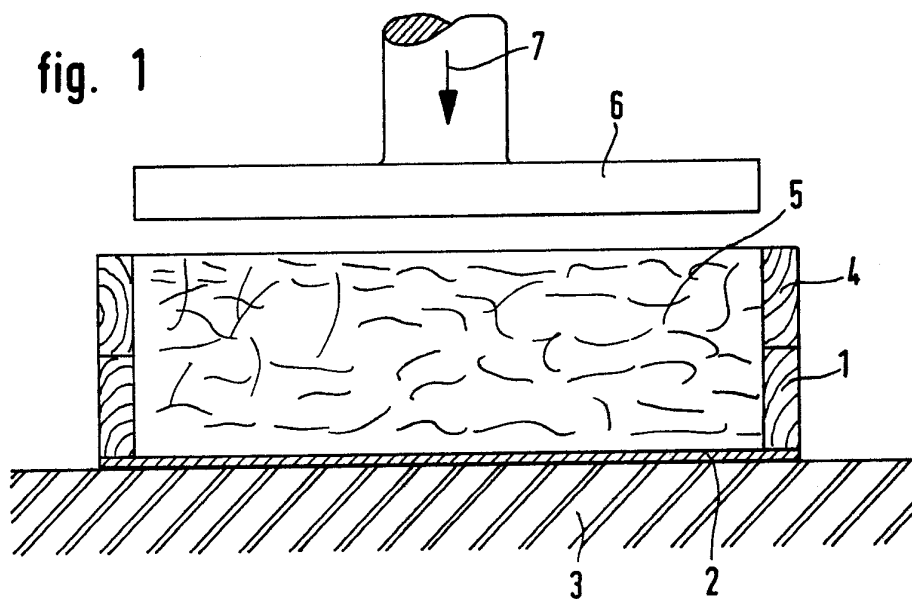


fig. 2

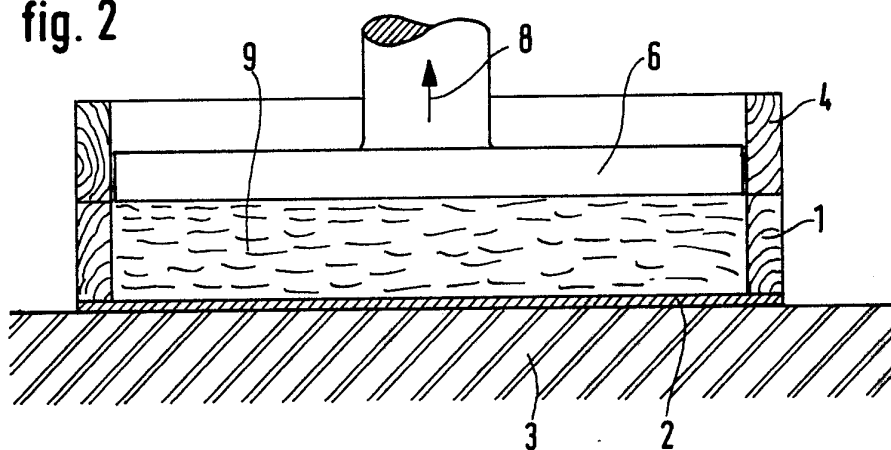


fig. 3

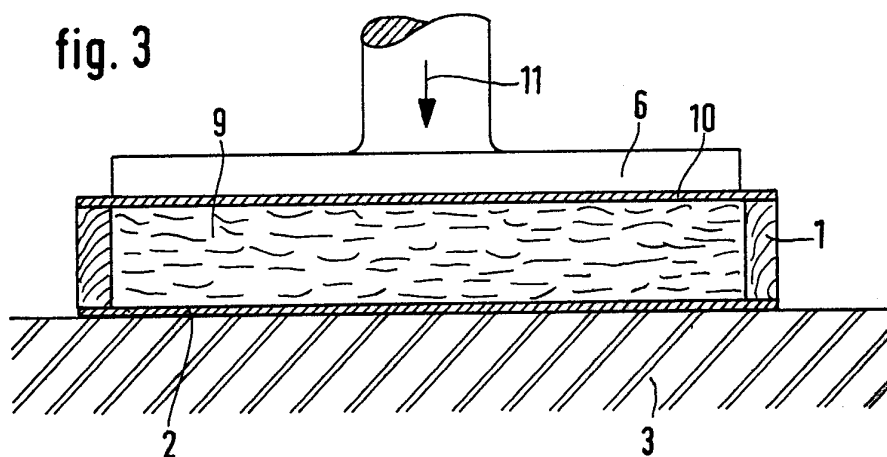


fig. 4

