

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 156736 B

- (21) Patentansøgning nr.: 0214/84
(22) Indleveringsdag: 18 jan 1984
(41) Alm. tilgængelig: 21 jul 1984
(44) Fremlagt: 25 sep 1989
(86) International ansøgning nr.: -
(30) Prioritet: 20 jan 1983 SE 8300276

(51) Int.Cl.⁴ E 04 B 1/82
E 04 F 15/20

- (71) Ansøger: *INGEMANSSONS INGENJOERSBYRÅ AB; Box 53037; S-400 14 Goeteborg, SE
(72) Opfinder: Carl-Gunnar *Ekstrand; SE

(74) Fuldmægtig: Internationalt Patent-Bureau

(54) **Belægning til isolering af trinlyd**

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

214-84

En trinlydisoleringsanordning, der er bestemt til at dække i det mindste en del af et bjælkelag og at danne et overgulv eller et supplement til et sådant, har et øvre, stødfast og forholdsvis stift overfladelag (1) og et under dette liggende elastisk lag (2) med en tæthed i intervallet 80-160 kg/m³.

Det elastiske lag (2) består af polyetherskumplast, fortrinsvis polyetherskumplastaffald, som er limet og presset sammen til en plade.

Fastgørelseelementer, eksempelvis traribber (3), er indlejret i det elastiske lag og tjener som fastgørelsessted for overfladelaget.

214-84

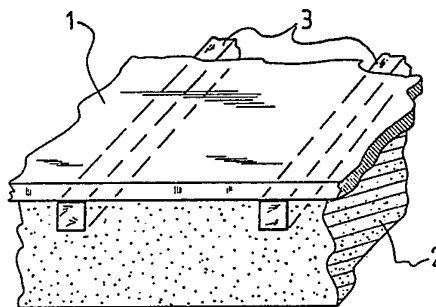


FIG. 2

DK 156736 B

Opfindelsen angår en belægning til isolering af trinlyd og af den i krav 1's indledning angivne art.

Det problem, der ligger til grund for opfindelsen, er at reducere eller eliminere den trinlyd (hvilket udtryk her er brugt som synonym for strukturbåret støj), der opstår i eller kommer fra lokaler, hvor gulvet udsættes for kraftige slag og stød. Dersom sådanne lokaler findes i bygninger, der tillige rummer eksempelvis boliger eller kontorer, er det af stor miljømæssig betydning at reducere trinlyden. Eksempler på lokaler, der uden modforholdsregler giver anledning til trinlyd, er gymnastik- og motionsale samt håndværkslokaler.

Til i videst mulig grad, i det mindste nominelt, at opfylde myndighedernes krav om trinlydisolation eksisterer der mangfoldige overgulvkonstruktioner. Det har imidlertid vist sig, at sådanne overgulve er utilstrækkelige under så ekstreme forhold, som eksempelvis forekommer ved ivrigt arbejde med vægtløftningsredskaber i de påskønnelsesværdige "bodybuilding"-institutter, der ofte findes i beboelseshuse. Det har endog vist sig, at trinlydisolationen er utilstrækkelig, selv når kendte overgulve installeres på meget tunge betonbjælkelag.

Gennem opfindelsen tilsigtes det at fjerne disse mangler og at anvise en teknisk og praktisk accepterbar løsning på trinlydproblemet.

I henhold hertil angår opfindelsen en belægning til isolering af trinlyd, og som er bestemt til at dække i det mindste en del af et bjælkelag og at danne et overgulv eller et supplement til et sådant. Belægningen er kendetegnet ved, at den består af et øvre, stødfast og forholdsvis stift overfladelag og et under dette liggende elastisk lag af polyetherskumplast, fortrinsvis polyetherskumplastaffald, som er limet og presset sammen til en plade og har en tæthed i intervallet

80-160 kg/m³. Det elastiske lag har hensigtsmæssigt en tykkelse i intervallet 3-10 cm, fortrinsvis 3-8 cm.

Dersom det sted, hvor trinlyden eller den strukturbårne støj opstår i lokalet, er geografisk begrænset, som det eksempelvis er tilfældet ved stativer til vægtløftningsstænger, kan belægningen ifølge opfindelsen udformes som en enhed med mindre areal end gulvfladen i lokalet og kan typemæssigt svare til en "brydemåtte", eller belægningen kan udformes som en af mindre plader sammensættelig platform med ønsket totalareal.

I en i praksis foretrukket udførelsesform består overfladelaget af en træfiberplade, en krydsfinerplade eller en spånplade med en tykkelse i intervallet 15-25 mm.

Lag af andet materiale end disse kan tænkes, forudsat at de opfylder i det væsentlige samme krav med hensyn til overfladevægt og bøjningsstivhed. De angivne materialetyper har imidlertid empirisk vist sig at opfylde selv høje forventninger for så vidt angår trinlydisolering.

På tegningen viser

fig. 1 et delsnit gennem en belægning ifølge opfindelsen til isolering af trinlyd, og

fig. 2 en lignende belægning med fastgørelses-elementer for det indgående overfladelag.

På et elastisk lag 2 er der anbragt et forholdsvist stift og stødoptagende overfladelag eller yderlag 1.

Det øvre lag 1 består fortrinsvis af pressede træfibre eller spånplader, lamelplader eller krydsfinerplader, der limes eller på anden måde sammenfuges i kanterne, og laget kan om ønsket være dækket med en passende beklædning, eksempelvis en plastmåtte eller et gulvtæppe. Lagtykkelsen ligger i intervallet 15-25 mm.

Det elastiske lag eller pladen 2 består hensigtsmæssigt af polyetherskumplast og fortrinsvis da

af polyetherskumplastaffald, som er limet og presset sammen til en plade med en tæthed i intervallet 80-160 kg/m³ og med en tykkelse af størrelsesordenen 3-10 cm, fortrinsvis 3-8 cm.

5 Funktionen af den sammensatte overgulvkonstruktion ifølge opfindelsen er stort set som følger. Det nedre, elastiske lag fungerer som en dæmpet fjeder, omtrent som stålspiralfjedre kombineret med visko-elastiske støddæmpere af den type, der findes i biler. Samtidig med at fjedervirkningen og den indre dæmpning i 10 det elastiske lag reducerer lydoverføringen i lodret retning til underlaget, reduceres også stødenenergiens forplantning i vandret retning.

Ved den i fig. 2 viste modifikation er det elastiske lag 2 i oversiden forsynet med ribber 3, der 15 hensigtsmæssigt består af træ og kan være indpresset i laget 2 i forbindelse med dets fremstilling, så at ribberne i hovedsagen indlejres totalt i det elastiske lag. Ribbernes forankring i det elastiske lag kan være 20 rent adhæsiv, eller der kan anvendes en kombination af adhæsiv eller mekanisk forankring. Ribbernes midterlinjeafstand er fortrinsvis 40-60 cm og deres tværsnit hensigtsmæssigt omkring 20 x 20 mm. Deres placering kan vælges ud fra et eventuelt modulmål i overfladelaget, som kan sømnes eller limes til ribberne. 25

P A T E N T K R A V

30 1. Belægning til isolering af trinlyd og bestemt til at dække i det mindste en del af et bjælkelag og at danne et overgulv eller et supplement til et sådant, k e n d e t e g n e t ved, at den består af et øvre, stødfast og forholdsvis stift overfladelag (1) og et 35 derunder liggende elastisk lag (2) af polyetherskumplast, fortrinsvis polyetherskumplastaffald, som er limet og presset sammen til en plade, med en tæthed i intervallet 80-160 kg/m³.

2. Belægning ifølge krav 1, k e n d e t e g -
n e t ved, at det elastiske lag har en tykkelse i in-
tervallet omkring 3-10 cm.

5 n e t ved, at overfladelaget omfatter en træfiner-
plade, eksempelvis en krydsfiner- eller spånplade, med
en tykkelse i intervallet 15-25 mm.

10 4. Belægning ifølge krav 1, 2 eller 3, k e n -
d e t e g n e t ved, at det elastiske lag i grænseom-
rådet mod overfladelaget indeholder langstrakte fast-
gørelseselementer, eksempelvis træribber, til fastgø-
relse af overfladelaget.

15 5. Belægning ifølge krav 4, k e n d e t e g -
n e t ved, at fastgørelseselementerne er placeret i
overensstemmelse med et modulmål i overfladelaget.

6. Belægning ifølge krav 5, k e n d e t e g -
n e t ved, at overfladelaget er indrettet til at fast-
gøres adhæsivt og/eller ved sømning.

20 7. Belægning ifølge krav 4, 5 eller 6, k e n -
d e t e g n e t ved, at fastgørelseselementerne er i
det væsentlige indlejret i det elastiske lag.

FIG. 1

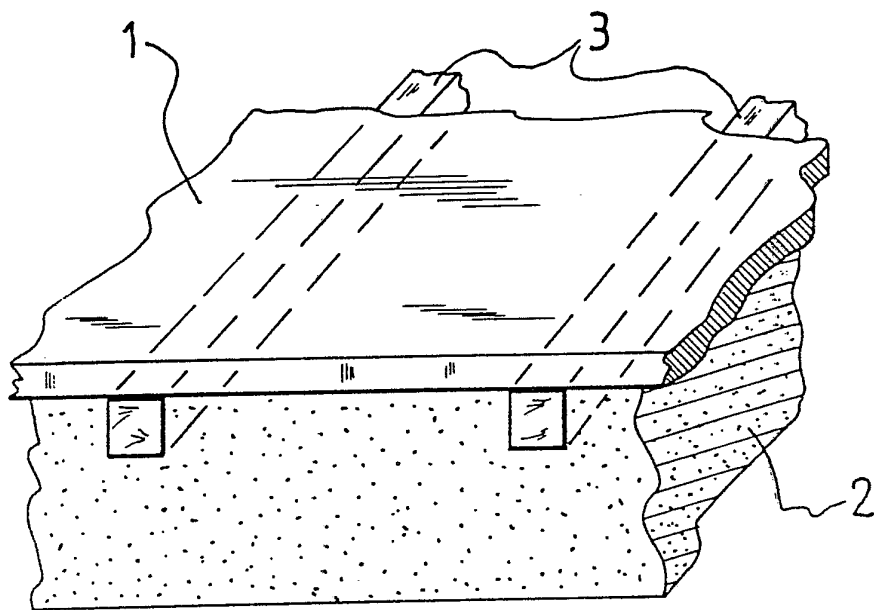
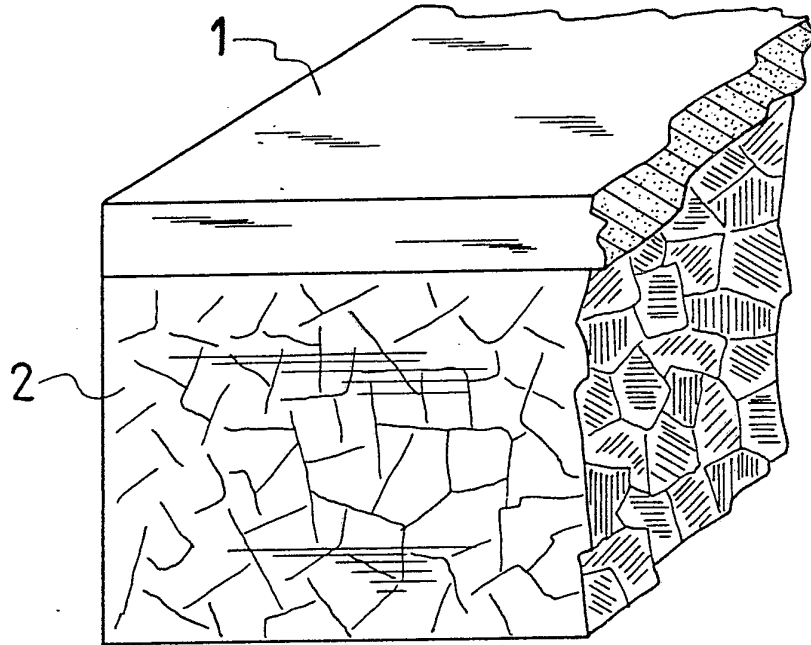


FIG. 2