

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGESESSKRIFT

(11) 155642 B



(21) Patentansøgning nr.: 0743/84

(22) Indleveringsdag: 17 feb 1984

(41) Alm. tilgængelig: 19 aug 1984

(44) Fremlagt: 01 maj 1989

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 18 feb 1983 FI 830555

(51) Int.Cl.⁴ B 63 B 3/68

// E 04 B 1/82

(71) Ansøger: OY *STOCKFORS AB; P.O. Box 49; SF-07901 Loviisa, FI

(72) Opfinder: Per-Olof *Flythstroem; FI

(74) Fuldmægtig: Hofman-Bang & Boutard A/S

(54) Lydisoleringselement

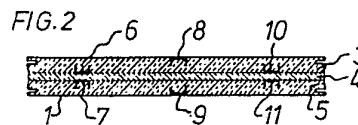
(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

743-84

I et lydisoleringselement (1) er der i ydre lag (3, 5) i elementet anbragt U-profiler (6-11). Disse U-profiler, der hensigtsmæssigt består af stål, øger elementets lyd-isolering fra en værdi på 39 dB til en værdi på 44 dB. Ved at lime U-profilerne (6-11) i elementets ydre lag (3, 5) tilvejebringes desuden en bedre stivhed for elementet (1).

743-84



DK 155642 B

Opfindelsen angår et lydisoleringselement specielt til fartøjer, hvilket lydisoleringselement består af mindst tre lag, af hvilke de ydre lag hensigtsmæssigt er stenuld og mellemlaget eller -lagene hensigtsmæssigt er glasuld. Det er kendt at anvende stenuld som isolering ved elementer. Herved er elementets lydisolering af størrelsen 33 dB. Ved at kløve stenulden på tværs i to omtrent lige tykke skiver tilvejebringes en lydisoleringsværdi på 36 dB. Ved at etablere en luftsprække tilvejebringes en lydisolering på 38 dB. Ved at anvende glasuld i stedet for luft mellem stenuldsskiverne tilvejebringes en lydisolering på 39 dB.

Hidtil er elementer af ovennævnte art blevet anvendt til bygning af fartøjsmellemvægge. Det har vist sig, at disse elementer ikke opfylder de lydisoleringskrav, som specielt nye købere af krydstogtsfartøjer i luksusklasse stiller til deres fartøjer. Ved at øge elementernes tykkelse tilvejebringes bedre lydisoleringsegenskaber. I praksis kan man dog ikke øge elementernes tykkelse nævneværdigt over den nuværende, eftersom pladsen i fartøjerne er begrænset. Også æstetiske og praktiske synspunkter taler for tyndere vægge. Ved at øge elementernes tykkelse kan endvidere monteringsomkostningerne stige afgørende, på grund af at elementerne i dag er på grænsen af, hvad loven tillader, at en person løfter, hvorfor et større element kræver to montere i stedet for en.

Det er formålet med opfindelsen at tilvejebringe et lydisoleringselement, som fjerner ovennævnte ulemper ved kendte elementer ved at tilbyde bedre lydisoleringsegenskaber i elementer af samme tykkelse.

Dette opnås ifølge opfindelsen ved at indrette et lydiso-

leringselement af den i indledningen nævnte art, som nærmere angivet i krav 1's kendetegnende del.

5 Det har vist sig, at indlægning af U-profiler i lyd-isoleringsselementer forøger elementernes lydisolering betydeligt. Specielt fordelagtigt er et sådant arrangement, hvor U-profilerne er anordnet skiftevis ved hvert ydre lag - f.eks. stenuld - indvendige og udvendige side. Med dette arrangement har det været muligt at øge elementets lydisolering fra værdien 10 39 dB til værdien 44 dB.

Limningen af U-profiler til det ydre lag forøger desuden elementets stivhed.

Opfindelsen vil nu blive nærmere forklaret under henvisning til tegningen, på hvilken

15 fig. 1 viser et lydisoleringsselement set forfra,

fig. 2 viser et tværsnit af et lydisoleringsselement, og

fig. 3 viser et tværsnit af et lydisoleringsselement, hvor U-profilerne er anordnet på anden måde end i 20 fig. 2.

I fig. 1 ses lydisoleringsselementet 1 forfra, samt U-profiler 6, 8 og 10, som ligger inde i elementet og er tegnet med punkteret streg. U-profilerne er blevet trykket ind i det ydre lags stenuld. Ved at 25 lime U-profilerne til det ydre lag tilvejebringes en bedre stivhed for elementet.

Fig. 2 viser et tværsnit af et lydisoleringselement. Elementet består af to yderlag 3 og 5, som er stenuld. Mellem disse er der anordnet et glasuldlag 4. I figuren ses også U-profilerne 6, 8 og 10, samt de modsat disse vendende U-profiler 7, 9 og 11.

Ved at arrangere U-profilerne skiftevis på den udvendige og den indvendige side af hvert yderlag tilvejebringes ca. 2 dB bedre lydisolering (44 dB) end, hvis alle U-profiler skulle anordnes på samme side af respektive yderlag. Ud fra et produktionsteknisk synspunkt er profilerne blevet anordnet således, at de vender i modsatte retninger i de to yderlag. Det er imidlertid også muligt at anordne U-profilerne skiftevis, f.eks. som vist i fig. 3. Med sidstnævnte arrangement tilvejebringes en lydisolering af samme klasse som ifølge arrangementet i fig. 2.

Det har vist sig, at hvis man anvender U-profiler af et eller andet tungt materiale, f.eks. stål, er deres lydisoleringsegenskaber betydeligt bedre, end hvis man anvender U-profiler af et eller andet lettere emne, f.eks. aluminium eller plast. Aluminium er desuden dyrere, og har ikke samme brandsikkerhedsegenskaber som stål. Hvis man anvender U-profiler af stål, er den vægtforøgelse, som dette medfører, ca. 25%, hvorfor elementernes vægt stiger fra 21 kg/m^2 til 26 kg/m^2 . Denne værdi ligger dog fortsat under den værdi, som det tillades en mand at løfte ved vedvarende monteringsarbejde, hvorfor elementet ifølge opfindelsen ikke forårsager ekstra omkostninger ved monteringen i form af ekstra arbejdskraft.

P a t e n t k r a v:

-
1. Lydisoleringselement (1), specielt til fartøjer, hvilket lydisoleringselement består af mindst tre lag (3, 4, 5), af hvilke de ydre lag (3, 5) hensigtsmæssigt er stensuld og mellemlaget (4) eller -lagene hensigtsmæssigt er glasuld, k e n d e t e g n e t ved, at der ved de ydre lag (3, 5) er anbragt U-profiler (6-11).
 2. Element ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at U-profilerne (6-11) er anbragt ved de ydre lag (3, 5) langs elementets (1) hele længde.
 - 10 3. Element ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at U-profilerne (6-11) er skudt ind i de ydre lag (3, 5) med flangerne forrest, så at profilernes krop befinder sig ved nævnte lags overflade.
 - 15 4. Element ifølge ethvert af de foregående krav, k e n d e t e g n e t ved, at U-profilerne (6-11) befinder sig skiftevis ved hvert yderlags (3, 5) indvendige side og udvendige side.
 - 20 5. Element ifølge ethvert af de foregående krav, k e n d e t e g n e t ved, at U-profilerne (6-11) er anbragt skiftevis mod hinanden (6, 7; 8, 9; 10, 11) ved de to ydre lag (3, 5), så at de mod hinanden beliggende U-profiler befinder sig på tilsvarende udvendige og indvendige side af det ydre lag (3, 5).
 - 25 6. Element ifølge ethvert af de foregående krav, k e n d e t e g n e t ved, at U-profilerne (6-11) består af et forholdsvis tungt, ikke brændbart materiale, fortrinsvis stål.

7. Element ifølge ethvert af de foregående krav, k e n-
d e t e g n e t ved, at U-profilerne (6-11) er limet
fast til de ydre lag (3, 5).

FIG. 1

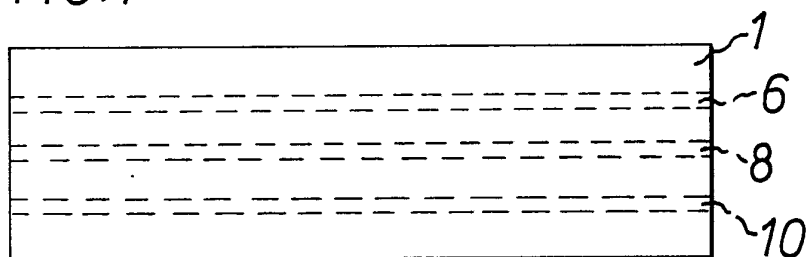


FIG. 2

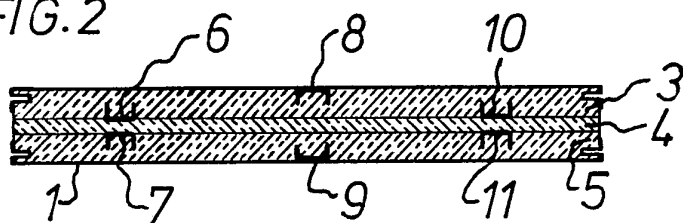


FIG. 3

