

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 155162 B



(21) Patentansøgning nr.: 3877/83

(51) Int.Cl.⁴

E 04 B 1/76

(22) Indleveringsdag: 24 aug 1983

E 04 B 1/70

(41) Alm. tilgængelig: 25 feb 1985

(44) Fremlagt: 20 feb 1989

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: *ISOFORM TOTALISOLERING APS; Roskildevej 327; 2640 Hedehusene, DK

(72) Opfinder: Henrik Jørgen *Nielsen; DK

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

(54) Fremgangsmåde ved anbringelse af varmeisolationsmateriale i et vanskeligt tilgængeligt hulrum og plade til brug ved udøvelse af fremgangsmåden

(56) Fremdragne publikationer

DK ans. nr. 1116/76 (E04B 1/76)

DK freml. skrift nr. 146968 (E04B 1/76)

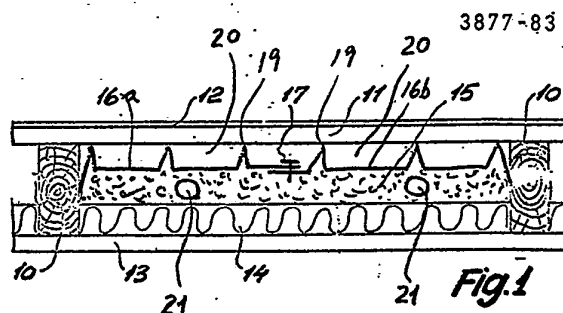
DE off. g. skrift nr. 2417138 (E04B 2/28)

FR off. g. skrift nr. 2447427 (E04B 1/78)

(57) Sammendrag:

3877-83

Efterisolation af et bygningshulrum, hvori der i forvejen er anbragt et lag varmeisolationsmateriale (14), foretages ved, at der oven på dette lag i hulrummet indskydes en enkelt eller et antal sammensatte plader (16a, 16b) med en samlet bredde og længde, der henholdsvis svarer til hulrummets bredde og dybde og med opad ragende korrugeringer (18) med en højde svarende til den ønskede højde af et ventilationsrum (20), og ved at isolationsmateriale blæses ind på undersiden af pladerne (16a, 16b).



DK 155162 B

Opfindelsen angår en fremgangsmåde af den i krav 1's indledning angivne art. Hulrummet kan f.eks. være mellemrummet mellem et eksisterende lag isolationsmateriale og tagbeklædningen i en flad tagkonstruktion, i hvilket tilfælde der er tale om en efterisolering til forbedring af varmeisolationen.

Fra dansk fremlæggelsesskrift nr. 146 968 kendes en fremgangsmåde af den omhandlede art, ved hvilken der som begrænsningselementer anvendes forholdsvis stive rør med huller i væggene. Rørene har rektangulært tvær-
10 snit med sådanne dimensioner, at et vist antal i det væsentlige kan udfylde mellemrummet mellem to nabobjælker i vandret retning, og at der efterlades et ventilationsrum mellem rørenes overside og hulrum-
15 mets overside. Rørenes sidevægge er udformet med huller, der har en sådan størrelse, at de tillader passage af det anvendte isolationsmateriale, der f.eks. kan være mineraluld eller polystyrenkorn.

Denne kendte fremgangsmåde er behæftet med den ulempe, at isolationsmaterialet, der trænger ud gennem
20 nævnte huller i rørenes sidevægge og fylder de små hulrum, der måtte være opstået mellem rørene eller mellem de yderste rør og bjælkerne, alligevel ikke fylder disse små hulrum tilstrækkeligt til med sikkerhed at
25 undgå kuldebroer. Endvidere vil ventilationsrummets højde være hulrummets højde minus højden af et rør eller et multiplum af rør og ikke nødvendigvis den mindste nødvendige højde til opnåelse af tilstrækkelig ventilation samtidig med opnåelse af det tykkeste mulige isolations-
30 lag.

Opfindelsen har til formål at angive en fremgangsmåde af den omhandlede art, som er let at udføre og ikke har de ovennævnte ulemper.

Dette opnås ved, at fremgangsmåden udføres som angivet i krav 1's kendetegnende del, idet man herved opnår et i hele bredden sammenhængende isolationslag uden kuldebroer.

- 5 Ved det i krav 2 angivne opnår man, at de sammenkoblede plader let kan tilpasses efter den eksisterende bredde af hulrummet, dvs. den mellem to nabobjælker eksisterende afstand, der som regel er 70 cm til 90 cm.

- 10 Opfindelsen angår også en plade til brug ved udøvelse af den angivne fremgangsmåde, og det ejendommelige ved pladen ifølge opfindelsen er angivet i krav 3's kendetegnende del. Man opnår herved, at korrugeringerne, ud over at forøge pladernes stivhed, på simpel måde udgør afstandsorganerne.

- 15 Pladen består som angivet i krav 4 af et stift, i nogen grad bøjeligt materiale med dårlig varmeledningsevne, f.eks. pap.

Opfindelsen skal i det følgende nærmere beskrives med henvisning til tegningen, hvor

- 20 fig. 1 viser et lodret snit gennem en tagkonstruktion, hvori der er anbragt ekstra varmeisoleringsmateriale oven på et eksisterende isoleringslag ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen, og

- 25 fig. 2 i perspektivisk afbildning viser den venstre af de på fig. 1 viste plader ifølge opfindelsen.

- I fig. 1 er 10 bærende bjælker i en flad tagkonstruktion. På oversiden af disse bjælker er anbragt tagplader 11 beklædt med tagpap 12, og på undersiden af dem er anbragt en loftbeklædning 13. Oven på denne ligger et lag varmeisolationsmateriale 14, der f.eks. kan udgøres
- 30

af rockwoolmåtter, og som tænkes at være anbragt ved husets bygning.

5. Den hidtil beskrevne konstruktion 10-14 betragtes her som en eksisterende konstruktion, hvis varmeisolationsevne ønskes forbedret ved anbringelse af et yderligere varmeisolerende lag 15 oven på laget 14.

- 10 Til opbygning af laget 15 anvendes et antal sammensatte plader, hvoraf to plader 16a og 16b er vist i fig. 1. Pladerne 16a, 16b overlapper hinanden ved de modsat bjælkerne 10 beliggende dele og er sammensat eller sammenkoblet ved hjælp af tapformede organer 17, der er ført gennem pladernes 16a, 16b overlappende dele.
- 15 De tapformede organer 17 er i det mindste ved den ene plade 16a, som er vist perspektivisk i fig. 2, ført gennem riller 18, som forløber på tværs af indføringsretningen i hulrummet. Herved kan pladerne 16a, 16b forskydes indbyrdes i hulrummets bredde og derved tilpasses efter afstanden imellem bjælkerne 10, så pladernes yderkanter ligger tæt an ved bjælkerne.

- 20 Pladerne 16a, 16b er begge korrugeret i indføringsretningen. Disse korrugeringer, der på tegningen er betegnet 19, har en højde, som svarer til den ønskede højde af et ventilationsrum 20 over det yderligere varmeisolerende lag 15.

- 25 Opbygningen af isolationslaget 15 foregår ved, at der blæses mineraluld ind under pladerne 16a, 16b ved hjælp af en eller flere slanger 21, som føres ind i bunden af hulrummet, hvorfra de gradvis trækkes tilbage, efterhånden som mineralulden fylder rummet mellem laget 14 og pladerne 16a, 16b, og disse plader 16a, 16b hæver sig til den på fig. 1 viste stilling, hvor toppene af korrugeringerne 19 støder mod tagpladerne 11. Derefter fjernes slangerne 21, og det yderligere isolations-
- 30

lag 15 vil være sammenhængende uden kuldebroer og gå helt ud til bjælkerne 10. Ventilationsrummet 20 kommer til at bestå af en række kanaler, der er begrænset til siderne af korrugeringerne 18.

P a t e n t k r a v :

1. Fremgangsmåde ved anbringelse af varmeisolationsmateriale i et vanskeligt tilgængeligt hulrum, ved hvilken der føres et eller flere afgrænsningselementer ind i hulrummet, hvorefter der blæses isolationsmateriale (15) ind ved hjælp af en slange, k e n d e t e g n e t ved, at der som afgrænsningselementer anvendes en enkelt eller flere sammensatte, forholdsvis stive plader (16a, 16b) med en samlet bredde og længde, der henholdsvis svarer til hulrummets bredde og dybde og med opad ragende afstandsorganer (19) med en højde svarende til den ønskede højde af et ventilationsrum (20), og at isolationsmaterialet (15) blæses ind på undersiden af afgrænsningselementerne (16a, 16b).
2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at der anvendes to således sammenkoblede plader (16a, 16b) i hulrummets bredde, at de overlapper hinanden ved hulrummets midterlinie, og at der til sammenkoblingen anvendes tapformede organer (17), der føres gennem pladernes (16a, 16b) overlappende dele og i det mindste ved den ene plade (16a) gennem riller (18), som forløber på tværs af indføringsretningen i hulrummet.
3. Plade til brug ved udførelse af fremgangsmåden ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at den er korrugeret i indføringsretningen i hulrummet, og at korrugeringernes højde svarer til den ønskede højde af ventilationsrummet (20).
4. Plade ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at den er forholdsvis stiv og består af et i nogen grad bøjeligt materiale med dårlig varmeledningsevne, f.eks. pap.

