

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 147324 B



DIREKTORATET FOR PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

- (21) Patentansøgning nr.: 0115/79
- (22) Indleveringsdag: 11 jan 1979
- (41) Alm. tilgængelig: 13 jul 1979
- (44) Fremlagt: 18 jun 1984
- (86) International ansøgning nr.: -
- (30) Prioritet: 12 jan 1978 GB 1213/78

(51) Int.Cl.³: E 04 B 1/76  
E 06 B 3/26  
// E 04 B 1/56

- (71) Ansøger: \*ALULOK LIMITED; Droitwich, GB.
- (72) Opfinder: Colin Harold \*Langley; GB, John Frederick \*Cooper; GB.

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

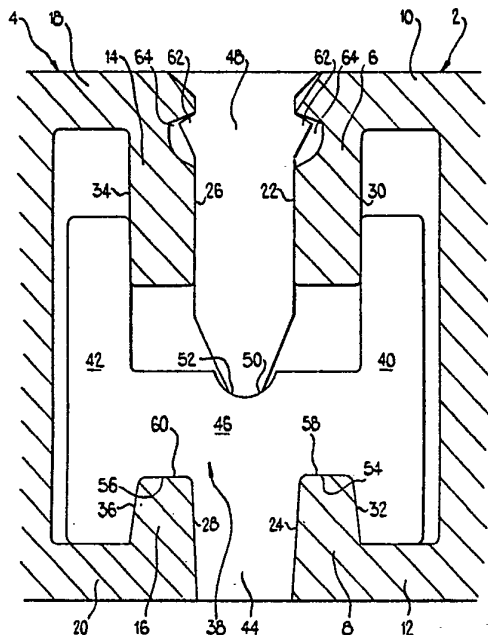
- (54) Varmeisoleringsenhed, fremgangsmåde til fremstilling af enheden og sæt af dele til udøvelse af fremgangsmåden
- (57) Sammendrag:

overflader (30, 32, 34, 36) på organerne (2, 4) tvinges imod den pågældende første overflade på det første element (38), og de andre overflader af det første element bliver kilet imellem det nævnte første par af mod hinanden vendende første overflader (24, 28) på organerne (2, 4) for at tilvejebringe en stiv enhed.

Enheden kan bruges i bygninger til at formindske kuldeoverføring fra aluminium på ydersiden af bygningen til aluminium på indersiden af bygningen.

115-79

En enhed af to i afstand fra hinanden anbragte metalorganer (2, 4) og to termisk isolerende elementer (38, 48), som er anbragt til at isolere det ene organ fra det andet organ. Hvert organ har to i afstand fra hinanden anbragte flanger (6, 8, 14, 16), der strækker sig henimod hinanden og hver har en første overflade (22, 24, 26, 28), som befinder sig i afstand fra og vender imod en første overflade på en flange på det andet organ, og en anden overflade (30, 32, 34, 36) modsat den første overflade. Det første element (38) strækker sig fra det ene organ til det andet organ og har første overflader, som hver indgriber med en anden overflade (30, 34) på organerne, og andre overflader, som hver indgriber med en overflade af det andet par af mod hinanden vendende første overflader (24, 28) på det første organ. Det andet element (48) har modsatte overflader, der hver indgriber således med en overflade af det andet par af mod hinanden vendende første overflader (22, 26) på organerne (2, 4), at hver af de andre



DK 147324 B

Opfindelsen angår en varmeisoleringsenhed bestående af to i afstand fra hinanden anbragte metalorganer og to termisk isolerende elementer, der er således anbragt, at de kan isolere det ene organ fra det andet, og hvor hvert organ har to i afstand fra hinanden anbragte flanger, der strækker sig hen imod hinanden, og som hver har ydre overflader, der befinder sig i afstand fra og vender over mod det andet organ, samt modsat disse vendende indre overflader, og at det første element, der strækker sig fra det ene organ til det andet, har indadvendte overflader, som indgriber med organernes indre overflader. Opfindelsen angår tillige en fremgangsmåde til fremstilling af en sådan enhed og et sæt af dele til udøvelse af fremgangsmåden.

Fra beskrivelsen til tysk offentliggørelsesskrift nr. 2.115.154 kendes en sådan enhed. Ved denne består det ene termisk isolerende element imidlertid af to dele, og desuden er formen af de indgående organer og elementer sådan, at der til monteringen kræves brug af specialværktøj, især hvis de termisk isolerende elementer skal kunne udøve en udadrettet klemvirkning imod de organer, de skal isolere fra hinanden. Denne kendte enhed er derfor såvel omkostningskrævende som også kompliceret at montere.

Formålet med opfindelsen er at anvise en varmeisoleringsenhed af den i indledningen nævnte art, som er således indrettet, at der ved en enkel monteringsmåde uden brug af specialværktøj kan opnås en stiv konstruktion, samt endvidere at anvise en enkel fremgangsmåde til fremstilling af enheden og at anvise et sæt af dele til udøvelse af fremgangsmåden.

Varmeisoleringsenheden ifølge opfindelsen er ejendommelig ved, at det første element yderligere har udadvendte overflader, som indgriber med et første par mod hinanden vendte ydre overflader af organerne, medens det andet element har udadvendte overflader, som hver indgriber således med en af det andet

par mod hinanden vendte ydre overflader af organerne, at organernes indre overflader bliver presset imod det første elements indadvendte overflader, og det første elements udadvendte overflader bliver kilet ind imellem organernes mod hinanden vendende første par ydre overflader for at tilvejebringe en stiv enhed. Herved opnås, at man ved hjælp af de to elementer på en enkel måde kan frembringe en stiv enhed ved hjælp af en dobbeltsidig kilevirkning mellem organerne og elementerne.

Fremgangsmåden ifølge opfindelsen til fremstilling af en enhed er ejendommelig ved, at man anbringer det første element således, at det strækker sig fra det ene organ til det andet, og at man bringer de udadvendte overflader af det andet element til at indgribe således med den tilsvarende overflade af det nævnte andet par af mod hinanden vendende ydre overflader af organerne, at hver indre overflade af organerne bliver presset imod den pågældende indadvendte overflade af det første organ, og de udadvendte overflader af det første element bliver kilet ind imellem nævnte ene par af mod hinanden vendende ydre overflader af organerne for at tilvejebringe den stive enhed, hvorved man opnår en enkel og hurtig måde at fremstille den stive enhed på uden brug af specialværktøj.

Det ifølge opfindelsen tilvejebragte sæt af dele til udøvelse af fremgangsmåden til fremstilling af en enhed af to i afstand fra hinanden anbragte metalorganer og to termisk isolerende elementer, som er anbragt til at isolere det ene organ fra det andet, hvor hvert organ har to i afstand fra hinanden anbragte flanger, der strækker sig hen imod hinanden, og som hver har en ydre overflade, der er indrettet til at blive anbragt i afstand fra og vendende imod en første overflade af den pågældende flange på det andet organ, og en indre overflade modsat den ydre overflade, og hvor det første element er indrettet til at strække sig fra det ene organ til det andet og har indadvendte overflader, som hver er indrettet til at indgribe med en indre overflade af organerne, er ejen-

dommeligt ved, at det første element endvidere har udadvendte overflader, som hver er indrettet til at indgribe med en af et første par mod hinanden vendende ydre overflader af organerne, idet det andet element har udadvendte overflader, som hver er indrettet til at indgribe således med en af det andet par mod hinanden vendende ydre overflader på organerne, at hver af de indre overflader af organerne tvinges imod de indadvendte overflader på det første element, og de udadvendte overflader af det første element kiles ind imellem nævnte første par af mod hinanden vendende ydre overflader af organerne for at tilvejebringe en stiv enhed, hvorved der er opnået et samlesæt, som er nemt at montere til en stiv termisk isolerende enhed.

Der kan opnås en god sammenholdning af de to organer, ved at hvert organ har et i hovedsagen U-formet tværsnit med en åbning, der vender hen imod åbningen af det andet organ, og hver flange på hvert organ er forsynet med et fremspring, der strækker sig fra en sidevæg af profilet.

En særlig fordelagtig udførelsesform for det første element, hvor det første element indbefatter en i hovedsagen H-formet del, hvis tværarmer har mod hinanden vendende overflader, som tilvejebringer de indadvendte overflader på det første element, kan ifølge opfindelsen opnås ved, at det første element har en yderligere del, der strækker sig fra H-ets midterdel i en retning i hovedsagen parallelt med tværarmerne og har modsatte overflader, som tilvejebringer de udadvendte overflader på det første element.

Ifølge opfindelsen kan de udadvendte overflader af nævnte del strække sig fra den nævnte midterdel af H-et og kan nærme sig hinanden i en retning bort fra den nævnte midterdel, og de ydre overflader af hver flange, som indgriber med de overfor liggende udadvendte overflader, kan tilsvarende skråne hen imod hinanden, således at den nævnte yderligere del, der stræk-

ker sig fra midterdelen af H-et, kiles ind imellem nævnte første par mod hinanden vendende ydre overflader af organerne, hvilket muliggør, at der ved fastkilingen dannes en særlig stiv enhed.

Fastkilingen af det første element kan ifølge opfindelsen endvidere sikres ved, at det andet element indgriber således med midterdelen af H-et ved siden, modsat den, hvorfra den nævnte yderligere del strækker sig, at nævnte yderligere del tvinges i en retning bort fra det første element og fastkiler den nævnte yderligere del imellem overfladerne af det nævnte ene par af mod hinanden vendende ydre overflader af organerne.

Yderligere kan det, ved at det andet element ifølge opfindelsen er forsynet med et fremspring på hver af dets modsatte overflader, hvilke fremspring indgriber i en fordybning i overfladen af det andet par af mod hinanden vendende ydre overflader af organerne for at tilvejebringe et snapindgreb dermed, sikres, at elementerne fastholdes på plads.

De termisk isolerende elementer kan ifølge opfindelsen for at lette montagen hvert have en længde, der svarer til længden af organerne og kan indbefatte et antal individuelle længder, der er forbundet ende mod ende langs længden af organerne, hvorved der kan opnås en rationel fremstilling og håndtering af elementerne, idet disse f.eks. kan fremstilles i en enkelt standardlængde.

I det følgende forklares opfindelsen nærmere under henvisning til tegningen, der viser en enhed af to i afstand fra hinanden anbragte metalorganer og to termisk isolerende elementer, som er anbragt til at isolere det ene organ fra det andet, set i snit.

Tegningen viser to hule, aflange metal-, f.eks. aluminium, organer 2 og 4. Hvert organ har et i hovedsagen U-formet tvær-

snit med en åbning, som vender imod åbningen i det andet organ. Organet 2 har to fremspringende dele 6 og 8, der hver strækker sig fra en af de to sidevægge 10 og 12, og organet 4 har to fremspringende dele 14 og 16, der strækker sig frem fra sidevæggene 18 og 20. Hver fremspringende del 6,8,14,16 har en ydre overflade 22,24,26,28 og en modsat indre overflade 30,32,34, 36.

Et første stift element 38 af termisk isolerende formstof i form af en strimmel, der strækker sig fra det ene organ til det andet, har en del med et i hovedsagen H-formet tværsnit, hvis tværarme 40,42 hver har en indadvendt overflade, som indgriber med en overflade 30,32,34,36 på organerne. Det første element har også en del 44, der strækker sig fra midterdelen 46 af elementet parallelt med armene 40 og 42 og har udadvendte overflader, der ligger an imod overflader 24,28 på organerne.

Et andet termisk isolerende formstofelement 48 i form af en strimmel har udadvendte overflader, der ligger an mod overflader 22 og 26 på organerne modsat fladerne 30,32,34 og 36, som derved bliver presset imod den indadvendte overflade af det første element 38, medens delen 44 bliver kilet ind imellem fladerne 24 og 28, hvorved der tilvejebringes en stiv samling. De udadvendte overflader af delen 44 konvergerer imod hinanden i en retning bort fra armen 46, og fladerne <sup>24</sup> og 28 på fremspringene 8 og 16 er tilsvarende skråtstillede til lettelse af fastkillingen af delen 44 imellem fladerne 24 og 28.

Midterdelen 46 af elementet 38 er forsynet med en rille eller en fordybning 50, hvori en tilspidset endedel 52 af elementet 48 indpresses således, at fastkillingen af delen 44 mellem fladerne 24 og 28 forøges, og det sikres, at enderne 54 og 56 af fremspringene 8 og 16 bliver presset tæt imod fladerne 58 og 60 på midterdelen 46.

Det andet element 48 er forsynet med et fremspring 62, der

kan strække sig langs hele dets længde på hver side deraf, og som indgriber i en fordybning 64 i de fremspringende dele 6 og 14, således at der tilvejebringes en snaplåsning.

Ved fremstilling af enheden anbringes de to organer i afstand fra hinanden, og et eller flere af isoleringselementerne 38, som kan have enhver passende længde, såsom ca. 5 m, indføres langs organerne. Et eller flere af isolationselementerne 48 bliver derefter presset ind i mellemrummet mellem overfladerne 22 og 26 og derved presses armene 40 og 42 bort og presser delen 44 til fastkiling imellem overfladerne 24 og 28.

Fordelene ved den beskrevne udførelsesform for opfindelsen er, at enheden er stiv og robust, er let at fremstille med håndkraft uden anvendelse af specialværktøjer, og organerne behøver kun at blive fremstillet med standardtolerancer.

Den beskrevne udførelsesform kan bruges i bygninger til at formindske eller hjælpe til at forhindre kuldeoverføring fra aluminium på ydersiden af bygningen til aluminium på indersiden af bygningen.

## P a t n e t k r a v .

-----

1. Varmeisoleringsenhed bestående af to i afstand fra hinanden anbragte metalorganer (2,4) og to termisk isolerende elementer (38,48), der er således anbragt, at de kan isolere det ene organ (2) fra det andet (4), og hvor hvert organ (2,4) har to i afstand fra hinanden anbragte flanger (6,8 og 14,16), der strækker sig hen imod hinanden, og som hver har ydre overflader (22,24 henholdsvis 26,28), der befinder sig i afstand fra og vender over mod det andet organ, samt modsat disse vendende indre overflader (30,32 henholdsvis 34,36), og at det første element (38), der strækker sig fra det ene organ (2) til det andet organ (4), har indadvendte overflader, som indgriber med organernes indre overflader (30,32,34,36), k e n d e t e g n e t ved, at det første element (38) yderligere har udadvendte overflader, som indgriber med et første par mod hinanden vendte ydre overflader (24,28) af organerne (2,4), medens det andet element (48) har udadvendte overflader, som hver indgriber således med en af det andet par mod hinanden vendte ydre overflader (22,26) af organerne (2,4), at organernes indre overflader (30,32,34,36) bliver presset imod det første elements (2) indadvendte overflader, og det første elements (2) udadvendte overflader bliver kilet ind imellem organernes mod hinanden vendende første par ydre overflader (24,28) for at tilvejebringe en stiv enhed.

2. Enhed ifølge krav 1, hvor det første element (38) indbefatter en i hovedsagen H-formet del (40,42,46), hvis tværmåle (40,42) har mod hinanden vendende overflader, som tilvejebringer de indadvendte overflader på det første element (38), k e n d e t e g n e t ved, at det første element (38) har en yderligere del (44), der strækker sig fra H-ets midterdel (46) i en retning i hovedsagen parallelt med tværmåle (40, 42) og har modsatte overflader, som tilvejebringer de udadvendte overflader på det første element (38).

3. Enhed ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at de udadvendte overflader af nævnte del (44) strækker sig fra den nævnte midterdel (46) af H-et og nærmer sig hinanden i en retning bort fra den nævnte midterdel (46), og at de ydre overflader (24,28) af hver flange (8,16), som indgriber med de overfor liggende udadvendte overflader (28,24), skråner tilsvarende hen imod hinanden, således at den nævnte yderligere del strækker sig fra midterdelen (46) af H-et og kiles ind imellem nævnte første par mod hinanden vendende ydre overflader (24,28) af organerne (2,4).

4. Enhed ifølge krav 2 eller 3, k e n d e t e g n e t ved, at det andet element (48) indgriber således med midterdelen (46) af H-et ved siden modsat den, hvorfra den nævnte yderligere del (44) strækker sig, at nævnte yderligere del (44) tvinges i en retning bort fra det første element (38) og fastkiler den nævnte yderligere del (44) imellem overfladerne af det nævnte ene par (24,28) af mod hinanden vendende ydre overflader (22,24,26,28) af organerne (2,4).

5. Enhed ifølge et eller flere af kravene 1-4, k e n d e t e g n e t ved, at det andet element (48) er forsynet med et fremspring (62) på hver af dets modsatte overflader, hvilke fremspring indgriber i en fordybning (64) i overfladen af det andet par (22,26) af mod hinanden vendende ydre overflader (22,24,26,28) af organerne (2,4) for at tilvejebringe et snapindgreb dermed.

6. Enhed ifølge et eller flere af kravene 1-5, k e n d e t e g n e t ved, at de termiske isolationselementer (38,48) har en længde, der svarer til længden af organerne (2,4).

7. Enhed ifølge et eller flere af kravene 1-5, k e n d e t e g n e t ved, at hvert termiske isolationselement (38,48) indbefatter et antal individuelle længder, der er forbundet ende mod ende langs længden af organerne.

8. Fremgangsmåde til fremstilling af en enhed ifølge krav

1-7, k e n d e t e g n e t ved, at man anbringer det første element (38) således, at det strækker sig fra det ene organ (2) til det andet (4), og at man bringer de udadvendte overflader af det andet element (48) til at indgribe således med den tilsvarende overflade af nævnte andet par (22,26) af mod hinanden vendende ydre overflader (22,24,26,28) af organerne (2,4), at hver indre overflade (30,32,34,36) af organerne (2,4) bliver presset imod den pågældende indadvendte overflade af det første element (38), og de udadvendte overflader af det første element (38) bliver kilet ind imellem nævnte ene par (24,28) af mod hinanden vendende ydre overflader (22,24,26,28) af organerne (2,4) for at tilvejebringe den stive enhed.

9. Sæt af dele til udøvelse af fremgangsmåden ifølge krav 8 til fremstilling af en enhed af to i afstand fra hinanden anbragte metalorganer (2,4) og to termisk iso lerende elementer (38,48), som er anbragt til at isolere det ene organ (2) fra det andet (4), hvor hvert organ (2,4) har to i afstand fra hinanden anbragte flanger (6,8 henholdsvis 14,16), der strækker sig hen imod hinanden, og som hver har en ydre overflade (22,24 henholdsvis 26,28), der er indrettet til at blive anbragt i afstand fra og vendende imod en ydre overflade (26,28 henholdsvis 22,24) af en flange (14,16 henholdsvis 6,8) på det andet organ (4,2), og en indre overflade modsat den ydre overflade, og hvor det første element (38) er indrettet til at strække sig fra det ene organ (2) til det andet (4) og har indadvendte overflader, som hver er indrettet til at indgribe med en overflade (30,32 henholdsvis 34,36) af organerne (2,4), k e n d e t e g n e t ved, at det første element (38) endvidere har udadvendte overflader, som hver er indrettet til at indgribe med en af et første par mod hinanden vendende ydre overflader (24,28) på organerne (2,4), idet det andet element (48) har udadvendte overflader, som hver er indrettet til at indgribe således med en af det andet par mod hinanden vendende ydre overflader (22,26) på organerne (2,4), at hver af de indre overflader (30,32,34,36) af organerne (2,4) tvinges imod de indadvendte

overflader på det første element (38), og de udadvendte overflader af det første element (38) kiles imellem nævnte første par af mod hinanden vendende ydre overflader (24,28) af organerne (2,4) for at tilvejebringe en stiv enhed.

Fremdragne publikationer:

DE offentliggørelsesskrift nr. 2115154 (E 06 b 3/26).

