

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 147948 B



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: 0974/82

(51) Int.Cl.⁴: E 04 C 2/36

(22) Indleveringsdag: 05 mar 1982

// E 04 D 3/32

(41) Alm. tilgængelig: 04 mar 1983

// E 04 B 7/08

(44) Fremlagt: 14 jan 1985

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: *EVERLITE A/S; Skævinge, DK.

(72) Opfinder: Henryk *Sokoler; DK.

(74) Fuldmægtig: Internationalt Patent-Bureau

(54) Bygningsprofilelement af plast

(57) Sammen drag:

Skillevæggene (3, 4) er anbragt således i hvert profil-
element, at de ved sammensætning af to eller flere pro-
filelementer ved hjælp af samleorganer (5, 6) langs
sidekanterne fortsætter i samme sekvens fra element til
element med skiftevis krumning til den ene og den anden
side eventuelt parvis, hvis hver skillevæg (3 og 4) er
udformet som en dobbeltbjælke.

974-82

Bygningsprofilelement af plast til vægge og tage og op-
delt i langsgående parallelle kanaler, dels ved tvær-
gående krumme skillevægge (3 og 4), som forbinder og
fungerer som bjælker mellem de to vægge (1 og 2), der
danner elementets yderside og inderside, dels ved en
mellem ydervæg (1) og indervæg (2) liggende mellemvæg
(7). De tværgående skillevægge (3 og 4) er krumme med
krumningerne skiftevis vendende mod hinanden og bort
fra hinanden.

Skillevæggene (3, 4) kan to og to have form som
sammenhængende cirkulære cylindre, der tangerer eller
rager op over henholdsvis ydervæg og indervæg. Skille-
væggene (3 og 4) kan endvidere være forbundet med yder-
væg og indervæg i indbyrdes afstand og kan være cylinder-
flader med vilkårlig egnet form.

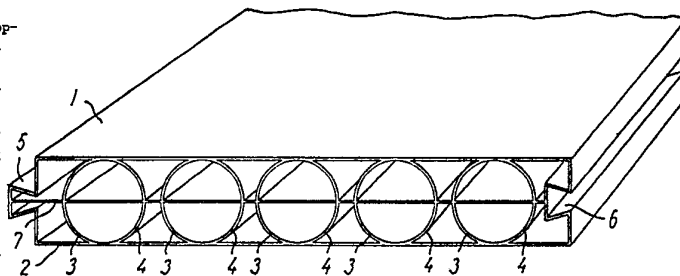


FIG. 1

DK 147948 B

1

Opfindelsen angår et bygningsprofilelement af plast navnlig til vægge og tage og af den art, der er opdelt i langsgående parallelle kanaler dels ved tværgående skillevægge, som forbinder de to vægge, der
5 danner bygningsselementets yderside og inderside, dels ved en mellem ydervæg og indervæg og hovedsagelig parallel med disse liggende mellemvæg.

Der kendes profilelementer af denne art fremstillet ved ekstrusion i pvc eller polycarbonat og
10 med tværgående skillevægge, der står vinkelret på ydervæggen og indervæggen og dermed fungerer som afstivning til optagelse af de belastninger, der optræder, især når profilelementerne anvendes som tagelementer, der sammensættes til tagflader eventuelt med
15 anvendelse af metalbånd, der indsættes som forstærkninger og som samleorganer mellem naboelementer.

Der kendes endvidere profilelementer med konkave eller konvekse yder- og indervægge.

Endelig kendes profilelementer med plane ydervægge
20 og indervægge.

Fælles for alle disse kendte profilelementer er de tværgående skillevægge, der står vinkelret på ydervæggen og indervæggen, og som skal tjene som afstivning og tilvejebringe modstandsdygtighed mod belastning.
25 Plastprofilelementers anvendelighed i praksis bestemmes hovedsagelig af pris- og styrkeforhold.

Prisen bestemmes af den anvendte mængde, og man bestræber sig følgelig for at anvende så tyndt materiale som muligt, idet man søger at optimere med
30 hensyntagen til pris- og styrkerelationen.

Opfindelsen hviler på den erkendelse, at der, når de kendte profilelementer udsættes for voksende belastning, ved en vis belastning sker en sammenklapping, idet tværvæggene lægger sig ned til den ene eller
35 den anden side. Dette medfører, at disse plastprofilelementers anvendelighed er begrænset, hvilket giver

sig udtryk i gældende forskrifter, for i hvilken udstrækning og under hvilke forhold de må anvendes. Undersøgelser viser imidlertid, at sammenklapningen sker, før brudgrænsen er nået.

- 5 Ved den foreliggende opfindelse tilsigtes tilvejebragt en konstruktion, der ikke er behæftet med den nævnte ulempe. Opfindelsen hviler på den erkendelse, at det ikke selv med de hidtil anvendte supplerende afstivninger, f.eks. i form af ekstra metalindlæg, er muligt
10 at tilvejebringe en tilstrækkelig stabilitet til forhindring af en parallelforskydning af ydervæggen i forhold til indervæggen, før grænsen for elementets egentlige bæreevne er nået.

Ved den foreliggende opfindelse går man derfor en
15 anden vej, idet man udformer de tværgående skillevægge som krumme vægge og anbringer dem med krumningerne skiftevis vendende mod hinanden og bort fra hinanden.

I denne konstruktion tilvejebringes en mulighed for fjedring under belastning således, at tilbøjelig-
20 heden til sammenklapning undgås, idet belastningskræfterne fordeles jævnt og optages af de i forbindelseslinierne mellem tværvægge og henholdsvis ydervægge og indervægge skråtstillede tværvægge uden mulighed for forekomst af den instabilitet, som optræder ved
25 stive parallelle tværvægge, og som medfører en art dominoeffekt, når belastningen overstiger en vis grænse, der ligger under den egentlige brudgrænse for materialet.

Konstruktionen frembyder yderligere den fordel,
30 at den kan fremstilles med plan yderflade og inderflade, hvilket er af betydning, når profilelementerne skal anvendes som vægflader, samt at den kan krummes i længderetningen, hvilket gør den særligt egnet til tagkonstruktioner.

- 35 I en udførelsesform for profilelementet ifølge opfindelsen udgøres to nabotværvægge af hver sin halvdel af en cylinder, der i det væsentlige tangerer

henholdsvis ydervæg og indervæg og på berøringsstederne er fast forbundet med disse vægge.

I en særlig fordelagtig udførelsesform for profilelementet ifølge opfindelsen er skillevæggene forbundet 5 med henholdsvis ydervæg og indervæg i indbyrdes afstand. Hermed opnås en betydelig fleksibilitet.

Opfindelsen forklares i det følgende nærmere under henvisning til den skematiske tegning, der i

fig. 1 i perspektiv viser en udførelsesform
10 for et profilelement ifølge opfindelsen og i

fig. 2-5 viser tværsnit gennem forskellige andre udførelsesformer for profilelementet ifølge opfindelsen.

I fig. 1 betegner 1 og 2 henholdsvis ydervæg og indervæg af et plastprofilelement ifølge opfindelsen.
15 Disse vægge er i dette eksempel plane således, at profilelementet er særlig egnet til vægge eller beklædning af vægge i bygningskonstruktioner. I stedet for de sædvanlige tværvægge, der forløber i profilelementets længderetning og står vinkelret på ydervæggen 1 og
20 indervæggen 2, findes en række parallelliggende cylindre, der hver er betegnet med 3, 4, idet hver halv cylinder har sit henvisningstal for derved at markere, at hver halvdel udgør en tværvæg med sin særlige funktion, når profilelementet udsættes for en
25 trykbelastning vinkelret på ydervæggen 1. Det vil ses, at to nabotværvægge henholdsvis 3, 4 og 4, 3 altid skiftevis vender konkaviteten mod hinanden og bort fra hinanden. Dette medfører, at tværvæggene 3 vil modsætte sig en sammenklapning ved parallelforskydning
30 til den ene side af ydervæggen 1 i forhold til indervæggen 2, medens tværvæggene 4 vil modsætte sig en sammenklapning til den modsatte side.

I stedet for at tilvejebringe større stivhed i konstruktionen, således som det hidtil har været
35 forsøgt, er der tværtimod indført en vis fjedring, som tillader belastninger helt op til brudgrænsen uden risiko for, at en dominoeffekt gør profilelementet

uanvendeligt, længe før den maksimale bæreevne er nået.

Profilelementerne kan på i og for sig kendt måde være forsynet med sammenkoblingsorganer 5, 6, der i fig. 1 er vist som en svalehaleforbindelse, men kan 5 være af en hvilken som helst kendt art.

Dimensionerne af profilelementerne kan være tilpasset formålet. Hvis der er tale om profilelementer, der skal kunne indgå som erstatningselementer i bestående konstruktioner, bør de have samme dimensioner som de 10 elementer, de skal erstattet, hvilket i almindelighed vil sige, at de skal have en tykkelse på 50 mm, hvilket i øvrigt er en hensigtsmæssig tykkelse med henblik på opnåelse af en passende k-værdi ved anbringelse af en mellemvæg 7 parallel med ydervæggen 1 og indervæg- 15 gen 2 og fast forbundet med tværvæggene 3 og 4.

Antallet af tværvægge 3 og 4 afhænger af formålet. Da fremstillingen sker ved ekstrusion, er længden af profilelementet kun begrænset af de praktiske forhold.

20 Tværvæggene behøver ikke to og to at udgøre hele cylindre, men kan, som det er illustreret ved de i fig. 2-5 viste delvise tværsnit, hver består af en del af en cylinderflade med cirkulær, elliptisk, oval, hyperbolsk eller på anden krum måde udformet ledet kurve.

25 Profilelementerne indrettes fortrinsvis således, at sekvensen af tværvægge fortsætter, når flere profilelementer samles til en enkelt flade.

De krumme bjælker kan hver udformes som dobbeltbjælker, i hvilket tilfælde hvert bjælkepar skal opfylde 30 betingelsen, at nabopar skiftevis vender konkaviteterne mod hinanden og bort fra hinanden. Den ene eller begge sidevægge kan have anden form end den plane, f.eks. kan dele af cylinderfladerne rage frem som krumme forhøjninger.

35

P A T E N T K R A V

1. Bygningsprofilelement af plast navnlig til vægge og tage og af den art, der er opdelt i langs- gående parallelle kanaler, dels ved tværgående skille- vægge (3 og 4), som forbinder de to vægge (1 og 2), der
5 danner bygningsselementets yderside og inderside, dels ved en mellem ydervæg (1) og indervæg (2) og hovedsage- lig parallel med disse liggende mellemvæg (7), k e n - d e t e g n e t ved, at de tværgående skillevægge (3 og 4) er krumme med krumningerne skiftevis vendende mod
10 hinanden og bort fra hinanden.
2. Bygningsprofilelement som angivet i krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at skillevæggene (3 og 4) to og to har form som cylindre, der i det væsentlige tangerer henholdsvis ydervæg (1) og indervæg (2) og på be-
15 rørringsstederne er fast forbundne med disse vægge.
3. Bygningsprofilelement som angivet i krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at skillevæggene (3 og 4) er forbundet med henholdsvis ydervæg (1) og indervæg (2) i indbyrdes afstand.
- 20 4. Bygningsprofil som angivet i krav 1, 2 eller 3, k e n d e t e g n e t ved, at skillevæggene (3 og 4) er anbragt således i hvert profilelement, at de ved sammensætning af to eller flere profilelementer ved hjælp af samleorganer (5 og 6) fortsætter i samme se-
25 kvens fra element til element med skiftevis krumning til den ene og den anden side.

Fremdragne publikationer:

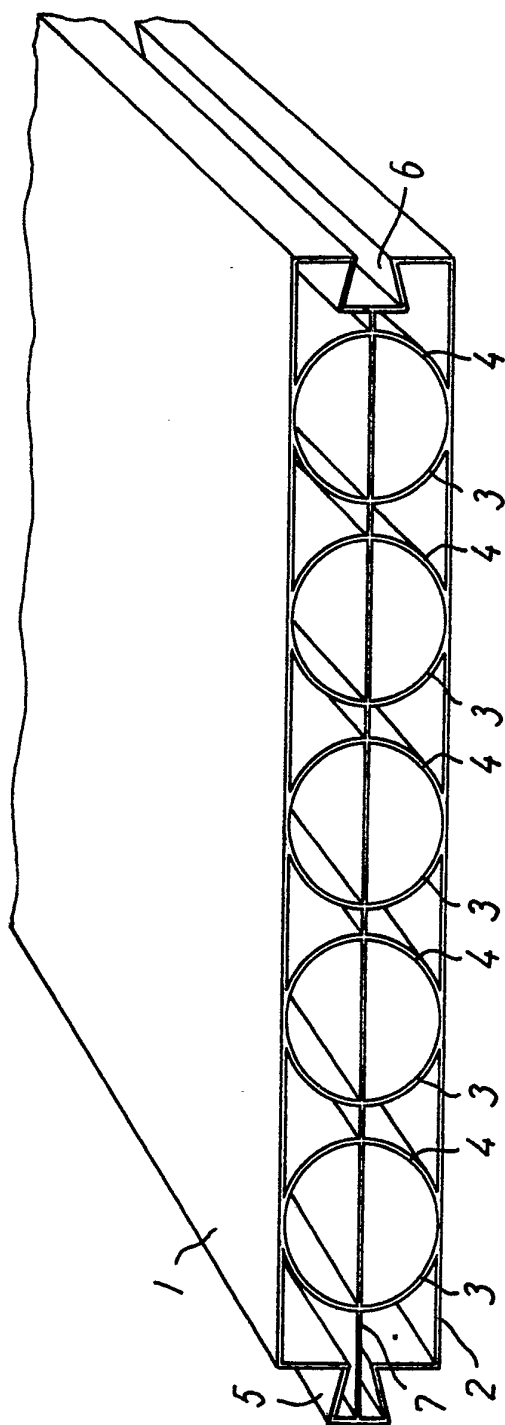
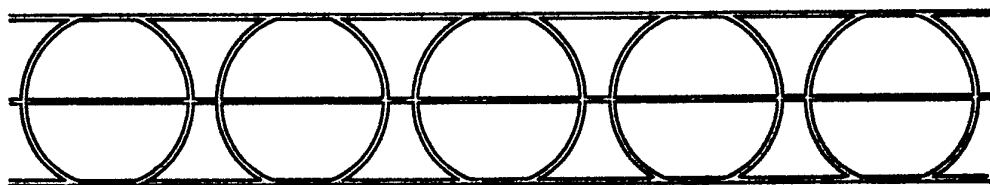
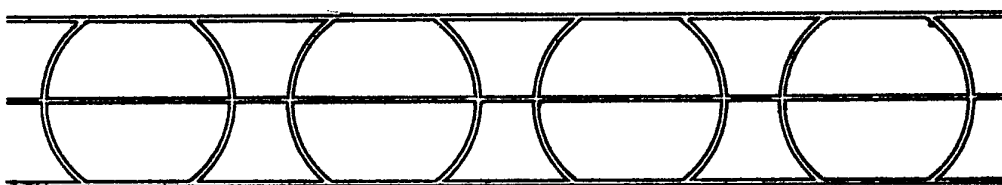
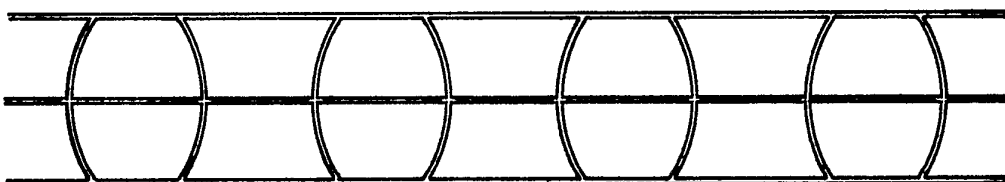
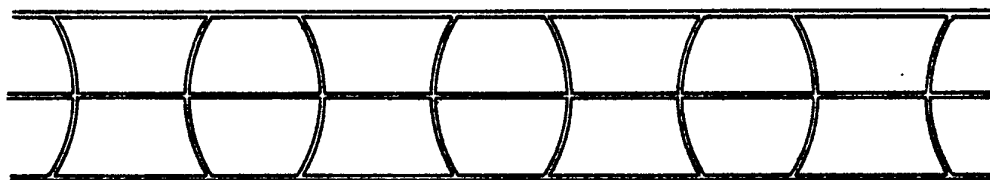


FIG. 1

*FIG. 2**FIG. 3**FIG. 4**FIG. 5*