

(19) **DANMARK**



(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT** (11) **147645 B**



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: **2394/77**

(51) Int.Cl.³: **E 04 G 11/12**

(22) Indleveringsdag: **31 maj 1977**

(41) Alm. tilgængelig: **02 dec 1977**

(44) Fremlagt: **29 okt 1984**

(86) International ansøgning nr.: —

(30) Prioritet: **01 jun 1976 CA 253851**

(71) Ansøger: ***ALUMA SYSTEMS INCORPORATED; Downsview, CA.**

(72) Opfinder: **Ronald J. *Johnston; CA.**

(74) Fuldmægtig: **Dansk Patent Kontor ApS**

(54) **Vægforskallingsenhed**

UK 147645 B

Opfindelsen angår en vægforskallingsenhed beregnet til brug under bygning af støbte betonvægge og omfattende et par modstående, med indbyrdes afstand anbragte forskallingsflader til frembringelse af et støbehulrum, hvori flydende beton tilføres for at danne en betonvæg, og hvor hver af disse forskallingsflader omfatter en i det væsentlige plan forskallingsplade fastgjort til et antal stivere anbragt i det væsentlige parallelt med hinanden, hvilke stivere er fastgjort til i det mindste ét par afstivningsorganer anbragt vinkelret på disse stivere, således at forskallingsfladen eller -fladerne derved er i stand til at blive transporteret som en samlet enhed, idet et antal forankringsorganer strækker sig tværs over støbehulrummet og gennem forskallingspladen fra et afstivningsorgan af denne forskallingsplade til et anker i den anden støbefeormsvæg eller fra et afstivningsorgan på den ene forskallingsplade til et afstivningsorgan i den anden forskallingsplade, hvilke afstivningsorganer hver omfatter et par U-profilbjælker anbragt i afstand med ryg mod ryg.

Store vægforskallinger har hidtil været anvendt ved støbning af fundamenter eller bærende sokler til bygninger. I den senere tid er der imidlertid også gjort brug af sådanne vægforskallinger til fremstilling af bærende vægge, især i store bygninger som højhuse. Det har derfor været ønskeligt at fremstille vægforskallinger i samlede enheder, der kan flyttes og bringes på plads ved hjælp af byggekraner. En sådan vægforskallingsenhed eller støbefeorm er omtalt i beskrivelsen til USA-patent nr. 3.899.152, der er af den i indledningen angivne art, og hvor der til understøtning og forstærkning af konstruktionen anvendes afstivningsorganer i form af stålprofilbjælker. Anvendelse af disse betyder imidlertid en væsentlig forøgelse af enhedens vægt.

Formålet med den foreliggende opfindelse er at tilvejebringe en vægforskallingsenhed, hvis vægt er reduceret til et minimum, og som har sådanne afstivningsorganer, at ekstra tilbehør, som f.eks. løbebrobeslag, sanitets- eller vægstøttetilbehør og lignende, kan fastgøres uden først at bore huller til dette, fordi måltagning og boring er tidskrævende og kostbar, og huller reducerer afstivningsorganernes styrke. Endvidere skal vægforskallingsenheden muliggøre placering gennem støbehulrummet, hvori den flydende beton skal anbringes, af så få forankringsorganer som muligt, men med mulighed for at anbringe

disse forankringsorganer på ethvert ønsket sted og på en sådan måde, at de kræfter, der udøves af forankringsorganerne, når de optager trykket fra det nyligt støbte, flydende beton, vil blive overført til afstivningsorganerne uden stedvis svigten, eller uden at der forårsages unødige lokale spændinger i afstivningsorganernes materiale.

Dette opnås med en vægforskallingsenhed ifølge opfindelsen, der er ejendommelig ved, at hver U-profilbjælke er fremstillet af ekstruderet aluminium og har en indad vendende flange ved den bort fra bunden vendende kant af hver af sidevæggene og med udadtil åbne, T-profilspor egnet for optagelse af hovedet på en bolt i hver af sidevæggene nær bunden, og at der til hvert par U-profilbjælker er fastgjort et antal spændeplader ved hjælp af bolte, hvis hoveder er anbragt i U-profilbjælkerne udadtil åbne T-profilspor på den bort fra forskallingspladen vendende side af U-profilbjælkerne, hvilke spændeplader hver har en gennemgående åbning anbragt mellem de respektive U-profilbjælker, således at et forankringsorgan kan passere mellem de modstående bunde af dette par U-profilbjælker og gå gennem denne åbning.

Som senere forklaret er det forudsat, at enten stiverne eller afstivningsorganerne kan være anbragt i enten vandret eller lodret stilling. Beklædningen er fastgjort til stiverne, og stiverne er fastgjort til afstivningsorganerne, som er anbragt uden for stiverne i forhold til det støbehulrum, i hvilket den flydende beton anbringes.

Med vægforskallingsenheden ifølge opfindelsen fås en overordentlig stærk konstruktion, idet spændepladerne foruden at fastholde forankringsorganerne på vilkårlige steder holder U-profilbjælkerne samlet uden brug af borehuller i eller fastsvejsning til afstivningsorganerne. Ved at udføre U-profilbjælkerne af ekstruderet aluminium opnås en væsentlig reduktion af vægforskallingsenhedens vægt, idet der tilvejebringes den mest hensigtsmæssige kombination af styrke pr. vægtenhed.

I en særlig udførelsesform for vægforskallingsenheden ifølge opfin-

delsen, hvor stiverne har et mod afstivningsorganerne åbent T-profilspor, er afstivningsorganerne ved hjælp af spændestykker fastgjort til stiverne med bolte, der har deres hoved anbragt i stivernes T-profilspor, idet spændestykkerne har en hageformet endedel beregnet til at gribe over den indad vendende flange på sidevæggen af hver af de U-profilbjælker, som støder op til disse stivere.

Herved opnås på simpel måde fastholdelse af afstivningsorganerne til stiverne uden fare for sideforskydning.

Spændepladerne, hvorigennem forankringsorganerne strækker sig, optager det udadgående tryk af den flydende beton. Det kan imidlertid være ønskeligt at anvende forankringsorganer med forskellig diameter afhængig af tykkelsen og/eller højden af væggen. Med dette formål kan ifølge opfindelsen disse spændeplader være udformet med en lav fordybning tværs over forsiden med indad ragende flanger i den øvre del af siderne i denne fordybning, og en anden plade kan være anbragt i fordybningen med sine kanter dækket af de indad vendende flanger og med et mindre hul end åbningen i den første plade, hvilket mindre hul er anbragt over åbningen i denne plade. Herved kan der desuden opnås en mulighed for justering af forankringsorganernes placering.

For at undgå en indbyrdes forskydning mellem U-profilbjælkerne i de enkelte afstivningsorganer er der i en foretrukken udførelsesform for opfindelsen tilvejebragt i tværsnit L-formede sko anbragt parvis ved endekanterne af hvert par U-profilbjælker, idet den ene gren af den i tværsnit L-formede sko er anbragt vinkelret på sidevæggene under enderne af de nævnte par U-profilbjælker. Disse sko er også fastgjort med bolte i de U-profilbjælkers T-formede spor.

De i tværsnit L-formede skos to grene kan ifølge opfindelsen have forskellig tykkelse, og den på de bort fra stiverne og forskallingspladen vendende side af U-profilbjælkerne anbragte sko har da den tykke gren i anlæg mod de nævnte U-profilbjælkers endekanter, medens den anden sko har den tynde gren i tilsvarende anlæg, medens kanten af den tykke gren er i anlæg mod kanten af den nederste stiver. Herved opnås, at den nederste stiver og dermed forskallingspladen og de øvrige stivere ikke kan forskubbe sig langs afstivningsorganerne.

For at kunne forlænge afstivningsorganerne eller undgå spild kan i en foretrukken udførelsesform U-profilbjælkerne være anbragt i forlængelse af hinanden, idet en laskeplade er anbragt over enderne af sammenstødende U-profilbjælker, hvilken laskeplade omfatter en i tværsnit i det væsentlige U-formet del med sidevægge og udadragende flanger ved den ydre kant af sidevæggene, medens laskepladens bund har flere i afstand liggende huller, og hver af U-profilbjælkerne har et antal tilsvarende anbragte huller, således at U-profilbjælkerne og laskepladen kan forbindes med bolte gennem disse huller, idet de udadragende flanger på laskepladen er beregnet til at gå ind mod U-profilbjælkernes sidevægge på et sted inden for de modstående, indadvendende flanger på hver af disse U-profilbjælker.

Opfindelsen vil blive nærmere forklaret i det følgende under henvisning til tegningen, hvor

- fig. 1 viser en del af en vægflade for vægforskallingsenheden ifølge opfindelsen med hovedkomponenterne, set i perspektiv,
- fig. 2 detaljer af afstivningsorganet ifølge opfindelsen, set i perspektiv,
- fig. 3 en vægforskalling ifølge opfindelsen, set fra siden,
- fig. 4 et snit efter linien 4-4 i fig. 3,
- fig. 5 et snit gennem et afstivningsorgan med en laskeplade til forlængelse af dette,
- fig. 6 en sådan laskeplade set fra oven og
- fig. 7 en L-formet sko, set i perspektiv.

Som bemærket ovenfor tilvejebringer opfindelsen en vægforskallingsenhed 10, som anvendes under bygning af støbte betonvægge eller mure, og vægforskallingsenheden omfatter et par modstående forskallingsplader 12, der er anbragt i afstand fra hinanden for at danne et støbehulrum 14, ind i hvilket flydende beton tilføres for at danne en væg. Hver af forskallingspladerne 12 omfatter i det væsentlige plane plader 16, som fastgøres til flere stivere 18. Stiverne 18 er almindeligvis anbragt parallelt med hinanden og er fastgjort til i det mindste ét par afstivningsorganer 20. Som forklaret i detaljer senere er stiverne og afstivningsorganerne anbragt vinkelret på hinanden. Flere forankringsorganer 22 strækker sig tværs over hulrummet 15 eller alternativt som et åg som vist ved 23 i fig. 4.

Hvert afstivningsorgan 20 omfatter et par U-profilbjælker 26, som er anbragt med indbyrdes afstand ryg mod ryg. Hver U-profilbjælke 26 har et par sidevægge 28 og en bund 30. I hver sidevæg 28 nær bunden 30 er der udformet et udad åbent T-profilspor 32, og hvert af disse T-profilspor 32 er egnet for optagelse af et boltehoved, som forklaret i nærmere detaljer senere. En indadvendende flange 34, indad i forhold til U-formen på hver U-profilbjælke 26, er udformet ved den frie ende af hver af sidevæggene 28, som vender bort fra bunden 30. Det skal bemærkes, at de indadragende flanger 34 tjener til at fastgøre stiverne 18 til afstivningsorganerne 20 ved fastgørelse af stiverne 18 til U-profilbjælkerne 26. Et antal spændelader 36 er fastgjort til afstivningsorganerne 20 på følgende måde. Foroven og forneden har hver spændelade 36 i kanten et par slidser 38, gennem hvilke der passerer bolte 40, hvis hoveder er anbragt i de respektive T-profilspor 32 i U-profilbjælken 26, og spændeladerne 36 er fastgjort til U-profilbjælkerne 26 ved hjælp af møtrikker 42, som er påskruet boltene 40. Forankringsorganerne 22 er derfor fastgjort til forskallingspladerne 12 og beregnet til at overføre kræfter, der optages af forankringsorganerne, når flydende beton først fyldes i støbehulrummet 14. Forankringsorganerne 22 har påskruede møtrikker 44 for at overføre kraften mellem hvert forankringsorgan 22 og de pågældende afstivningsorganer 20 ved hver ende af forankringsorganerne 22. Det skal bemærkes, at hvert af forankringsorganerne 22 passerer mellem bundene 30 i U-profilbjælkerne 26 i afstivningsorganerne 20, således at den af forankringsorganerne 22 overførte kraft optages af hver af bjælkerne 26.

Hver af stiverne 18 er fastgjort til U-profilbjælkerne 26 ved spændestykker 46, som har en krogformet ende 48, der er beregnet til at gå over flangerne 34 på hver U-profilbjælke 26. Stiverne 18 er profilbjælker med en U-formet del 50 med en i denne anbragt indsats 52, der er beregnet til, at f.eks. søm kan slås ind i den, sædvanligvis af træ, således at pladerne 16 kan fastgøres til stiverne 18. Naturligvis er indsatserne 52 fastgjort i den U-formede del 50, normalt ved hjælp af søm 54, som slås gennem sidevæggen på den U-formede del 50 ind i indsatsen 52. Stiverne 18 har hver en krop 56, som strækker sig bort fra den U-formede del 50, og en endedel med et T-profilspor 58 samt et par endeflanger 60, som strækker sig udad bort fra T-profilsporet 58. Stiverne 18 er fastgjort til afstivningsorga-

nerne 20 ved hjælp af bolte 62, der har deres hoved anbragt i T-profilsporene 58, og som har påskruede møtrikker 64. Det er klart, at afstanden mellem stiverne 18 kan reguleres til enhver ønsket størrelse uden nødvendigheden af at forud bore eller på anden måde forud bearbejde afstivningsorganerne 20, således som det vil blive forklaret senere, idet de, når stiverne er anbragt vandret, ligger tættere ved bunden af forskallingen end foroven. Dersom på den anden side stiverne er lodret anbragt, kan de være jævnt fordelt, men i så fald skal afstanden mellem dem være sådan, at de kan optage den kraft, der udøves mod bunden af formen af den flydende beton, når den først er anbragt deri.

Det vil ses, f.eks. i fig. 3, at afstanden mellem de vandret anbragte stivere 18 bliver mindre end mod bunden af forskallingen, hvorimod afstanden mellem de lodret anbragte afstivningsorganer 20 er i alt væsentlige den samme. Dette skyldes naturligvis forøgelsen i udadtil forøget tryk af den flydende beton, når den anbringes i støbehulrummet 14, før den hærdet.

Meget ofte er spændepladerne 36, når forskallingen er samlet og forankringsorganerne på plads, samlet med en ekstra plade 66, der er fastgjort til forsiden af spændepladen 36. Dette kan ske ved at udforme spændepladen 36 på en sådan måde, at den har en lav fordybning 68 i hele sin bredde og med indad ragende flange 70 foroven på siderne af fordybningen 68. Den anden plade 66, som normalt har et mindre, gennemgående hul end hullet, som går gennem spændepladen 36, er fastgjort i fordybningen med dets respektive kanter, i dette tilfælde de øvre og nedre kanter, dækket af de indad ragende flanger 70. For at sikre kraftfordelingen og for at beskytte mod, at lokale spændinger overstiger den tilladelige grænse, er den anden indsatsplade 66 almindeligvis af stål.

Det skal bemærkes, at afstivningsorganerne 20 kan være samlet med en i tværsnit L-formet sko 72, som er fastgjort over siderne af den U-profilbjælke 26, der vender bort fra beklædningen 16. Den i tværsnit L-formede sko 72 har en gren 74, som er anbragt vinkelret på den ydre flade af U-profilbjælken 26, og en gren 76 med slidser 78, således at skoen 72 er fastgjort til forsiderne af U-profilbjælkerne 26 ved hjælp af bolte 80 med deres hoveder i T-profilsporene 32

og med påskruede møtrikker 82. Skoene 72 beskytter de nedre ender af de lodret anbragte afstivningsorganer 20 og kan beskytte mod glidning eller indbyrdes bevægelse mellem U-profilbjælkerne 26 i et afstivningsorgan 20, især under samling eller løftning. Skoen 72 kan naturligvis anbringes og fastgøres til afstivningsorganerne 20 med grenen 74 ragende udad i retning bort fra beklædningen 16, i hvilket tilfælde andre tilbehørsdele kan fastgøres til skoen 72. I fig. 7 vil det ses, at i en foretrukken udførelsesform har den i tværsnit L-formede sko 72 et midterhul 75 i grenen og et par huller på linie med slidserne 78 og i afstand fra hinanden, således at de kan samvirke med T-profilsporene 32 i afstivningsorganet. Tykkelsen af grenen 74 er større end tykkelsen af grenen 76 i den foretrukne udførelsesform. Når en forreste sko 72, som vist i fig. 1 er anbragt med grenen 74 under den nedre ende af U-profilbjælkerne 26 i et afstivningsorgan, og en bageste sko 72 er anbragt med grenen 76 under de nedre ender af afstivningsorganerne, er undersiden af den bageste skos gren 76 således højere end undersiden af den forreste skos gren 74. Hvis den nederste, vandret anbragte stiver 18 går mod enden af grenen 74 på den bageste sko 72, dvs. støder op til denne, og den bageste sko 72 er fastgjort til afstivningsorganet 20 ved hjælp af bolte anbragt i T-profilsporene 32 og gående gennem hullerne 77, er muligheden for, at den nederste stiver 18 og derfor alle andre stivere, som også er fastgjort til beklædningen 16, skal glide under løftning af forskallingspladen 12, i det væsentlige udelukket.

Takket være T-profilsporene 32, der er udformet i forsiden af U-profilbjælkerne 26, kan der fastgøres ekstra tilbehør ved hjælp af bolte med deres hoveder anbragt i T-profilsporene 32 på ethvert ønsket sted.

Det kan også være ønskeligt enten at forøge højden af en forskalling, eller hvis afstivningsorganerne er anbragt vandret at forlænge længden af forskallingen ved hjælp af laskeplader på U-profilbjælkerne 26. I fig. 5 og 6 er der vist en sådan samling, hvor en laskeplade 84 er et i tværsnit i det væsentlige U-formet organ med sidevægge 86 og udad ragende flanger 88 ved de ydre ender af sidevæggene 86. Et antal i afstand liggende huller 90 er udformet i bunden 92 i laskepladen 84, og et tilsvarende antal huller er udformet ved enderne af

U-profilbjælkerne 26. I fig. 6 er vist to U-profilbjælker 26a og 26b i forlængelse af hinanden, og de er samlet ved hjælp af laskepladen 84, idet bolte 94 med påskruede møtrikker 96 går gennem U-profilbjælkerne 26a eller 26b og de respektive huller 90 i laskepladen 84. Til yderligere forstærkning kan en anden flad plade 98 fastgøres bag bunden 30 i U-profilbjælkerne 26 med tilsvarende udformede huller.

Ved anvendelse af en enhed ifølge opfindelsen som vist skematisk i fig. 3 og 4, hvor afstivningsorganerne er c.a 2,6 m høje og anbragt i afstande på 1,82 m, er vægten af den samlede forskalling mindre end $41,55 \text{ kg/m}^2$ for beklædningen, dvs. pr. m^2 af vægdannende areal. Til et sådant arrangement er kun to forankringsorganer 22 nødvendige for hvert par afstivningsorganer 20 anbragt på hver side af støbehulrummet med forankringsorganerne strækkende sig tværs over eller gennem støbehulrummet. Dette reducerer i høj grad antallet af forankringsorganer, der anvendes, og med hensyn til begge sider af af den udformede væg og den kendsgerning, at det øvre forankringsorgan kan være et åg, kan der opnås op til ca. 9 m^2 støbt vægflade for hvert forankringsorgan.

Det er også muligt ved anvendelse af U-profilbjælkerne 26 at danne indvendige eller udvendige hjørner ved udnyttelse af de i tværsnit T-formede boltespor. Tilsvarende kan vægforskallingsenheden anvendes til glideforskallingsformål, og naturligvis for specielle former, som f.eks. cylindriske tankvægge m.v., idet specielle stivere kan fremstilles og fastgøres til afstivningsorganerne 20 på den ovenfor forklarede måde.

Almindeligvis bliver de i tværsnit T-formede spor 32, som ligger ved flangerne 60 af stiverne 18, ikke udnyttet, idet fastgørelsen sker ved hjælp af spændestykker 46. Imidlertid er U-profilbjælkerne 26 gjort symmetriske, således at det ikke er nødvendigt at ekstrudere venstre og højre udførelsesformer.

P A T E N T K R A V

1. Vægforskallingsenhed beregnet til brug under bygning af støbte betonvægge og omfattende et par modstående, med indbyrdes afstand anbragte forskallingsflader til frembringelse af et støbehulrum (14), hvori flydende beton tilføres for at danne en betonvæg, og hvor hver af disse forskallingsflader omfatter en i det væsentlige plan forskallingsplade (16) fastgjort til et antal stivere (18) anbragt i det væsentlige parallelt med hinanden, hvilke stivere (18) er fastgjort til i det mindste ét par afstivningsorganer (20) anbragt vinkelret på disse stivere (18), således at forskallingsfladen eller -fladerne derved er i stand til at blive transporteret som en samlet enhed (10), idet et antal forankringsorganer (22) strækker sig tværs over støbehulrummet (14) og gennem forskallingspladen (16) fra et afstivningsorgan (20) af denne forskallingsplade til et anker i den anden støbeformsvæg eller fra et afstivningsorgan (20) på den ene forskallingsplade til et afstivningsorgan (20) i den anden forskallingsplade, hvilke afstivningsorganer (20) hvert omfatter et par U-profilbjælker (26) anbragt i afstand med ryg mod ryg, k e n d e t e g n e t ved, at hver U-profilbjælke (26) er fremstillet af ekstruderet aluminium og har en indad vendende flange (34) ved den bort fra bunden (30) vendende kant af hver af sidevæggene (28) og med udadtil åbne, T-profilspor (32) egnet for optagelse af hovedet på en bolt (40) i hver af sidevæggene (28) nær bunden (30), og at der til hvert par U-profilbjælker (26) er fastgjort et antal spændeplader (36) ved hjælp af bolte (40), hvis hoveder er anbragt i U-profilbjælkernes (26) udadtil åbne T-profilspor (32) på den bort fra forskallingspladen (16) vendende side af U-profilbjælkerne, hvilke spændeplader (36) hver har en gennemgående åbning anbragt mellem de respektive U-profilbjælker (26), således at et forankringsorgan (22) kan passere mellem de modstående bunde (30) af dette par U-profilbjælker (26) og gå gennem denne åbning.

2. Vægforskallingsenhed ifølge krav 1, og hvor stiverne (18) har et mod afstivningsorganerne (20) åbent T-profilspor (58), k e n d e t e g n e t ved, at afstivningsorganerne (20) ved hjælp af spændestykker (46) er fastgjort til stiverne (18) med bolte (62),

der har deres hoved anbragt i stivernes (18) T-profilspor (58), idet spændestykkerne (46) har en hageformet endedel (48) beregnet til at gribe over den indad vendende flange (34) på sidevæggen af hver af de U-profilbjælker (26), som støder op til disse stivere (18).

3. Vægforskallingsenhed ifølge krav 1, kendet tegnet ved, at hver af spændepladerne (36) er udformet med en lav fordybning (68) tværs over forsiden med indad ragende flanger (70) i den øvre del af siderne i denne fordybning, og at en anden plade (66) er anbragt i denne fordybning med sine kanter dækket af de indad vendende flanger (70) og med et mindre hul end åbningen i den første plade (36), hvilket mindre hul er anbragt over åbningen i denne plade.

4. Vægforskallingsenhed ifølge krav 1, kendet tegnet ved, at den omfatter i tværsnit L-formede sko (72) anbragt parvis ved endekanterne af hvert par U-profilbjælker, idet den ene gren (74) af den i tværsnit L-formede sko (72) er anbragt vinkelret på sidevæggene (28) under enderne af de nævnte par U-profilbjælker (26).

5. Vægforskallingsenhed ifølge krav 4, kendet tegnet ved, at de i tværsnit L-formede skos (72) to grene (74,76) har forskellig tykkelse, og at den på de bort fra stiverne (18) og forskallingspladen (16) vendende side af U-profilbjælkerne anbragte sko (72) har den tykke gren i anlæg mod endekanterne af de U-formede profiler, medens den anden sko har den tynde gren i tilsvarende anlæg, og medens kanten af den tykke gren er i anlæg mod kanten af den nederste stiver (18).

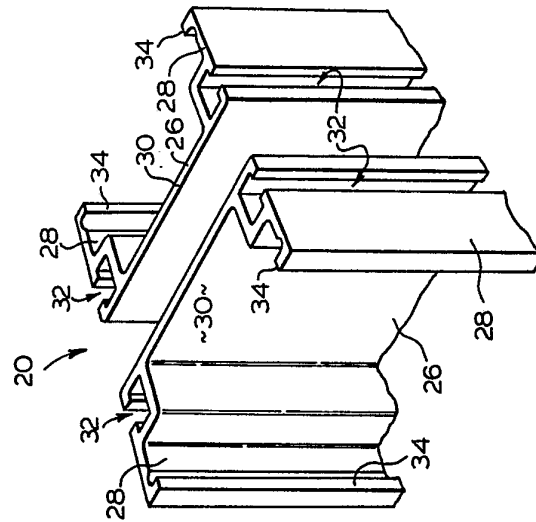
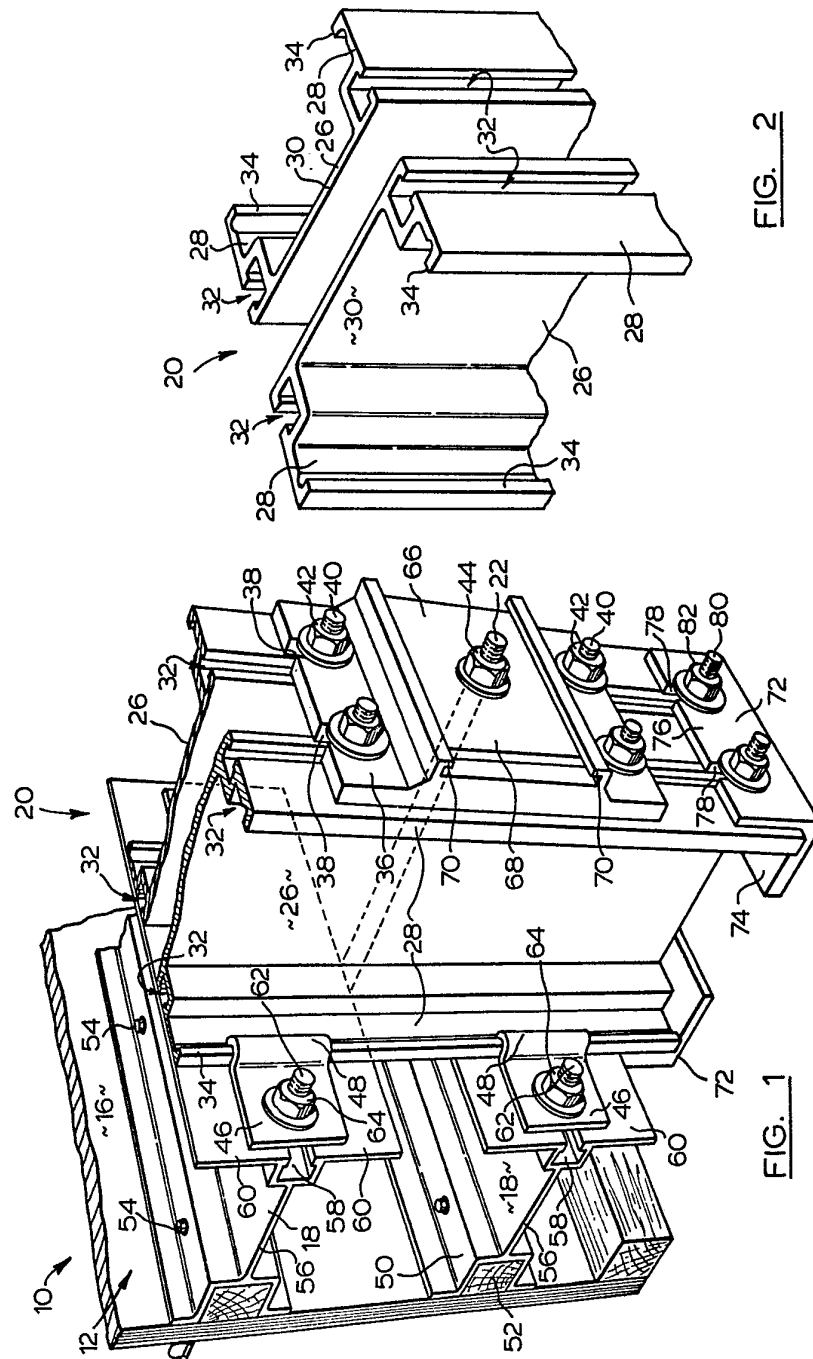
6. Vægforskallingsenhed ifølge krav 1, kendet tegnet ved, at hvert afstivningsorgan (20) omfatter U-profilbjælker (26a, 26b) anbragt i forlængelse af hinanden, idet en laskeplade (92) er anbragt over enderne af sammenstødende U-profilbjælker (26a, 26b), hvilken laskeplade (92) omfatter en i tværsnit i det væsentlige U-formet del med sidevægge (86) og udad ragende flanger (88) ved den ydre kant af dens sidevægge, medens laskepladens (92) bund har flere i afstand liggende huller (90), og hver af U-profilbjælkerne har et antal tilsvarende anbragte huller, således at U-profilbjælkerne og laskepladen kan forbindes med bolte gennem disse huller, idet de udadragende flanger på laskepladen er beregnet til at gå ind

mod U-profilbjælkernes sidevægge (28) på et sted inden for de modstående indad vendende flanger (34) på hver af disse U-profilbjælker (26).

Fremdragne publikationer:

FR patent nr. 1277437

US patent nr. 3899152.



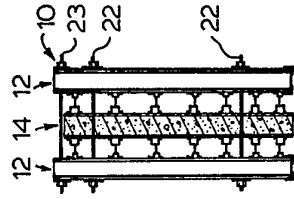


FIG. 4

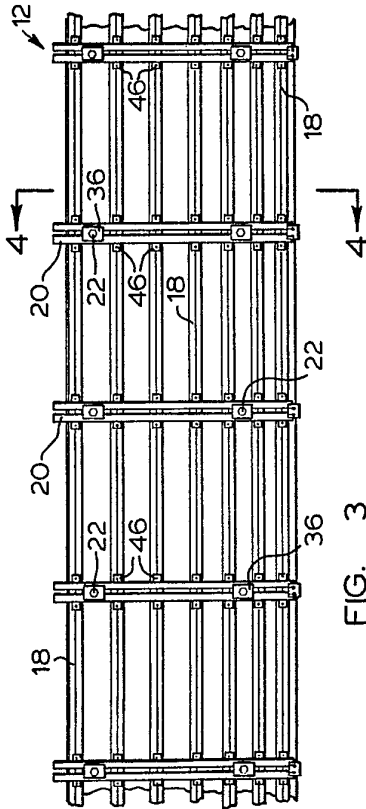


FIG. 3

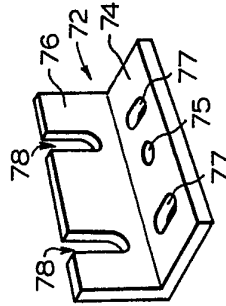


FIG. 7

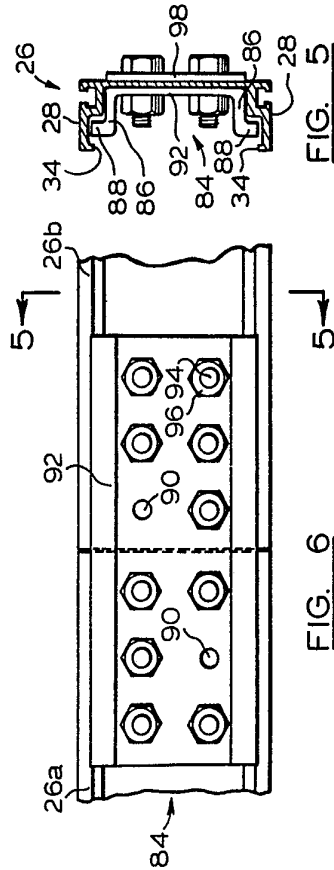


FIG. 6

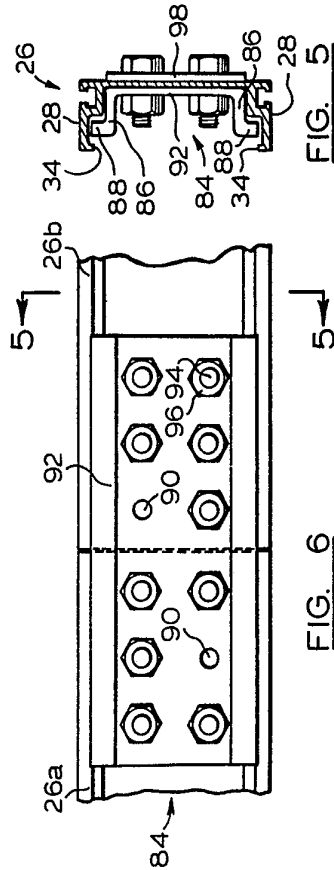


FIG. 5