

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 143534 B

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

(21) Ansøgning nr. 5139/75

(51) Int.Cl.³ A 47 B 57/18
E 04 G 7/26

(22) Indleveringsdag 14. nov. 1975

(24) Løbedag 14. nov. 1975

(41) Alm. tilgængelig 15. maj 1977

(44) Fremlagt 7. sep. 1981

(86) International ansøgning nr. -

(86) International indleveringsdag -

(85) Videreførelsesdag -

(62) Stamansøgning nr. -

(30) Prioritet -

(71) Ansøger PROFILES ET TUBES DE L'EST, Neuilly sur Seine, FR:
m. fl.

(72) Opfinder Leon Petroff, FR: Pierre Oudot, FR.

(74) Fuldmægtig Internationalt Patent-Bureau.

(54) Bygningsskelet.

DK 143534 B

Den foreliggende opfindelse angår et skelet til bygværker bestående af et antal stålprofiler samlet ved hjælp af forbindelsesstykker, der f.eks. kan være af støbegods.

- 5 Profilerne kan være og er fortrinsvis lette og af ringe godstykkelse, men gør det dog ifølge opfindelsen muligt at tilvejebringe bygningsskeletter af fuldt tilfredsstillende konstruktion.

- Nærmere betegnet angår opfindelsen sådanne
10 skeletter, som består af mindst to profiler samlet to og to med et forbindelsesstykke, hvor hvert profil har tværsnit af form som et C, hvis mod hinanden vendende ender imellem sig afgrænser en længdespalte og udgøres af to mod hinanden rettede kanter, der begge er
15 forlænget med en indad i spalten vendende ombukning, hvorhos forbindelsesstykket udgøres af et vinkelstykke, hvis to flige begge har et glathul og på ydersiden samvirker med hver sin i profilets spalte indførte brille, der har et gevindskåret hul, og en bolt ført igennem
20 hvert af de nævnte glathuller i vinkelstykket og indskruet i brillens gevindskårne hul.

- Det for opfindelsen ejendommelige består i, at hver af profilernes ombukninger er eftergivelige og deformerbare i tværretningen, og ved, at brillen har
25 form som et C, medens de udad vendende flader af vinkelstykket har fremspringende overflader, der udgør anlæg for profilernes kanter, samt anslag, som kan ligge an mod de mod hinanden vendende flader af profilernes ombukninger, hvilke fremspringende flader er komplementære til tilsvarende overflader på brillen og sammen
30 med disse danner kæber, mellem hvilke de sideværts deformerede ombukninger af profilerne kan fastholdes uden glidning efter tilskruning af bolten, hvorunder brillen og de tilsvarende grene af vinkelstykket tvinges
35 sammen under gradvis deformation af de eftergivende ombukninger på profilerne.

 Herved opnås foruden en simpel fastklemning af profilets kanter mellem forbindelsesstykket og den til-

hørende brille også en låsende deformation af de ombuk-
kede kantpartier, hvilket giver en positiv låsning af
forbindelsen under opretholdelse af mulighed for at
anbringe forbindelsesstykket på et vilkårligt ønsket
5 sted af profilets længde, uden at man er bundet til
nogen bestemt deling og uden risiko for langsgående
forskydning, når forbindelsen først er sammenspændt.
Dette er opnået uden fordyrende foranstaltninger ved
udformningen af profilerne, forbindelsesstykkerne og
10 brillerne.

I en hensigtsmæssig udførelsesform for
bygningsskelettet ifølge opfindelsen har nogle
af forbindelsesstykkerne desuden en tredje gren,
der står vinkelret på de to andre grene og har fast-
15 gørelsesmidler for en stang eller et trækstag i et
vindgitter. Der opnås herved en stiv og statisk bestemt
konstruktion under udnyttelse af de til dannelse af
samlingerne mellem profilerne tjenende vinkelstykker
og briller.

20 De flader af vinkelstykker og briller, som sam-
virker til fremkaldelse af deformation af profilernes
ombukninger kan hensigtsmæssigt ifølge opfindelsen
danne en V-form med hinanden, hvorved der fås en bestemt
og veldefineret tværgående deformation af profilernes
25 ombukkede randpartier og dermed en sikker fastholdelse
af vinkelstykkerne på de ønskede steder af profilerne.

De i konstruktionen ifølge opfindelsen indgående
elementer vil blive beskrevet nærmere i det følgende
under henvisning til tegningen.

30 På tegningen viser
fig. 1 et grundprofil, der udgør en C-formet
rende,
fig. 2-5 forskellige profiler tilvejebragt ved
direkte eller indirekte samling af grundprofiler som
35 det i fig. 1 viste,
fig. 6 et forbindelsesstykke set fra siden,
fig. 7, 9 og 11 forskellige billeder af det i
fig. 6 viste forbindelsesstykke,

fig. 8, 10 og 12 delvis i snit forskellige faser af anbringelsen af et forbindelsesstykke i renden på et profil,

fig. 13 et perspektivisk billede af en ændret udførelsesform af et forbindelsesstykke anvendt til tilvejebringelse af et vindgitter,

fig. 14 en skematisk anskueliggørelse af princippet i samlingen af to profiler ved hjælp af to forbindelsesstykker ifølge opfindelsen, og

fig. 15 en perspektivisk afbildning af samlingen med tilsluttet vindgitter.

Fig. 1 viser som nævnt et profil ifølge opfindelsen bestående af en rende 2, der i tværsnit har form som et C, hvis over for hinanden liggende ender udgøres af to mod hinanden vendende kanter 3 og 4, der er forlænget under 90° med to ombukninger 5 og 6, der er parallelle og rettet indad i renden. Disse to ombukninger afgrænser imellem sig åbningen til renden.

De til fremstilling af bygningsskeletter ifølge opfindelsen anvendte profiler består af grundprofiler som det i fig. 1 viste og af sammensatte profiler tilvejebragt ved direkte eller indirekte sammensætning af sådanne grundprofiler.

Fig. 2 og 3 viser profiler 7 og 8, der er fremstillet ved samling af henholdsvis to og fire grundprofiler. Profiler som de i fig. 1, 2 og 3 viste er først og fremmest bestemt til at tjene som søjler i skelettet. Således fremstillede søjler har langsgående render.

Fig. 4 og 5 viser profiler fremstillet ved indirekte samling af grundprofiler. I fig. 4 er to grundprofiler 9 og 10 samlet ved svejsning til en mellemliggende krop 11 af rektangulær tværsnitsform, medens de to grundprofiler 9 og 10 i fig. 5 er samlet ved svejsning til en mellemkrop 12 af form som et X. Profiler som de i fig. 4 og 5 viste er navnlig bestemt til at tjene som bjælker i skelettet. Sådanne bjælker fremtræder således med en tværrende

ved hver ende. Opfindelsen er imidlertid ikke begrænset til nogen speciel form af den imellem grundprofilerne indsatte krop, og de med 11 og 12 betegnede tværsnitsformer tjener kun som eksempler på foretrukne

5 udførelsesformer.

Fig. 6 viser som nævnt et typisk forbindelsesstykke ifølge opfindelsen. Dette forbindelsesstykke udgøres af et vinkelstykke 13, der i begge grene 14 og 15 har et hul 16 og 17, og som på de udad vendende sider bærer en brille 18 og 19 med et gevindskåret hul til gennemføring af en bolt. Brillerne 18 og 19 har hovedsagelig C-form og sådanne dimensioner, at de i en vis stilling, fig. 7 og 8, kan føres ind i renden 2 i et profil 1 på et hvilket som helst

15 sted af dette og efter drejning på ca. 90° ud fra indføringsstillingen komme til anlæg under indvirkning af spændkraften fra bolten 20 mod de mod hinanden vendende kanter 3 og 4 af renden efter at have bevirket en gradvis deformation af ombukningerne 5 og 6. Til til-

20 vejebbringelse af denne deformation har den udad vendende flade af vinkelstykket, på hvilken brillen 18 sidder, to anslag 21 og 22 for kanterne 3 og 4 og flader 23 og 24, der kan samvirke med tilsvarende flader 25 og 26 på brillen 18 til dannelse af et

25 par kæber, der kan bevirke deformation af de ombukkede partier af renden under tilspændingen af bolten 20.

De flader, der virker til at frembringe deformationen, kan f.eks. som vist være parvis sammenhørende flader i V-form, fig. 6, hvor de er betegnet med 23 på

30 den ene side af benet 14 af vinkelstykket. Den modsatte side af vinkelstykket har tilsvarende flader 24. Brillen 18 har fremspringende flader af tilsvarende form til de indad gående flader på vinkelstykket. Den anden gren af vinkelstykket samvirker på tilsvarende

35 måde med den anden brille 19. Brillerne 18 og 19 udgør således klembakker.

De forskellige faser i monteringen af et forbindelsesstykke på et profil er vist i fig. 7-12. I fig.

7 og 8 er brillen 18 i den stilling, i hvilken den indføres i renden 2 i et profil 1. Som vist er bredden af brillen lidt mindre end afstanden mellem ombukningerne 5 og 6 på renden, så at brillen kan føres ind i renden. I fig. 9 og 10 er brillen 18 vist drejet 90° i forhold til sin indføringsstilling, og den er nu beliggende i bunden af renden, til hvis form den nogenlunde svarer. I fig. 11 og 12 er den endelige samlede tilstand af aggregatet vist, hvor 10 brillen er blevet spændt op imod den tilhørende gren af vinkelstykket ved hjælp af bolten 20. I det viste udførelseseksempel er boltens hoved beliggende i en udboing 27 af tilstrækkelig størrelse i grenen 14 af vinkelstykket. Brillen 18 udgør en møtrik, der 15 er fastholdt i renden. I en ændret udførelsesform kunne bolten være udstyret med en møtrik beliggende i et leje i brillen og hindret i drejning deri.

Boltens kan naturligvis erstattes med et hvilket som helst andet egnet element, der kan udføre 20 samme funktion under sammenspænding af elementerne 14 og 18.

Fig. 13 viser en særlig udførelsesform af vinkelstykket, i hvilket der foruden grenene eller benene 14 og 15 findes et ben 28, der står vinkelret på 25 benene 14 og 15 og er udført med et fastgørelsesorgan for et trækstag i et vindgitter. I det viste udførelseseksempel udgøres dette fastgørelsesorgan af en eller flere gennembrydninger 29, i hvilke der kan indføres bolte eller splitter til fastgørelse af 30 enden af et trækstag eller en stang.

Til montering af en bjælke 30 på en søjle 31 som anskueliggjort i fig. 14, hvor bjælken er antaget at være af den i fig. 5 viste art, medens søjlen er af den i fig. 3 viste art, kan man gå frem på 35 følgende måde.

Først anbringes der et vinkelstykke 32 i renden 35 i søjlen 31 på det sted, hvor underkanten af bjælken skal være beliggende. Derefter anbringes

der et andet vinkelstykke 33 i den øverste rende 34 på bjælken 30. Derpå føres bjælken og søjlen sammen, indtil den øvre brille 36 på vinkelstykket 32 er beliggende i den nederste rende på bjælken, og den 5 forreste brille 37 på vinkelstykket 33 er beliggende i renden 35 på søjlen 31. Derefter behøver man blot at tilspænde de to briller til etablering af samlingen.

Fig. 15 viser en ændret udførelsesform for samlingen, hvor nogle af de anvendte vinkelstykker, 10 f.eks. det med 40 betegnede, er egnede til at indgå i et vindgitter, idet de er af den i fig. 13 viste udformning. I fig. 15 er vist den ene ende af et trækstag 41, der er fastgjort til det pågældende vinkelstykke. 15

P A T E N T K R A V

1. Bygningsskelet bestående af mindst to profiler samlet to og to med et forbindelsesstykke, hvor hvert profil (1) har tværsnit af form som et C, 20 hvis mod hinanden vendende ender imellem sig afgrænser en længdespalte (2) og udgøres af to mod hinanden rettede kanter (3 og 4), der begge er forlænget med en indad i spalten vendende ombukning (5,6), hvorhos forbindelsesstykket (13) udgøres af et vinkelstykke, hvis 25 to flige (14 og 15) begge har et glathul (16 og 17) og på ydersiden samvirker med hver sin i profilets spalte (2) indførte brille (18, 19), der har et gevindskåret hul, og en bolt (20) ført igennem hvert af de nævnte glathuller i vinkelstykket og indskruet i brillens gevindskårne hul, k e n d e t e g n e t ved, at 30 hver af profilernes ombukninger (5, 6) er eftergivelig og deformerbar i tværretningen, og ved, at brillen (18, 19) har form som et C, medens de udad vendende flader af vinkelstykket har fremspringende overflader, der udgør anlæg (21,22) for profilernes kanter (3,4) samt 35 anslag (23, 24), som kan ligge an mod de mod hinanden vendende flader af profilernes ombukninger (5, 6), hvilke

fremspringende flader er komplementære til tilsvarende overflader (25,26) på brillen (18, 19) og sammen med disse danner kæber, mellem hvilke de sideværts deformerede ombukninger af profilerne (1) kan fastholdes uden
 5 glidning efter tilskruning af bolten (20), hvorunder brillen og de tilsvarende grene af vinkelstykket tvinges sammen under gradvis deformation af de eftergivende ombukninger (5, 6) på profilerne (1).

2. Skelet ifølge krav 1, k e n d e t e g-
 10 n e t ved, at nogle af forbindelsesstykkerne (13) desuden har en tredje gren (28), der står vinkelret på de to andre grene (14 og 15), og som har fastgørelsesmidler for en stang eller et trækstag i et vindgitter.

15 3. Skelet ifølge krav 1 eller 2, k e n-
 d e t e g n e t ved, at de nævnte flader (23-26), som samvirker til fremkaldelse af deformation af profilernes ombukninger (5, 6), står i V-form i forhold til hinanden.

Fremdragne publikationer:

Britiske patenter nr. 703967, 1092186
 Tysk offentliggørelsesskrift nr. 2163555.

FIG.1

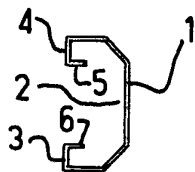


FIG.2

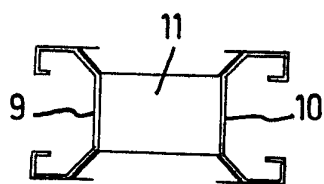
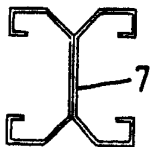


FIG.4

FIG.3

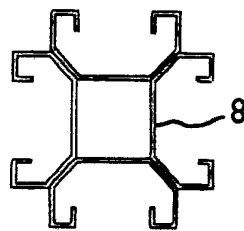


FIG.5

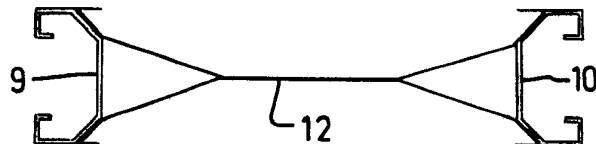


FIG.6

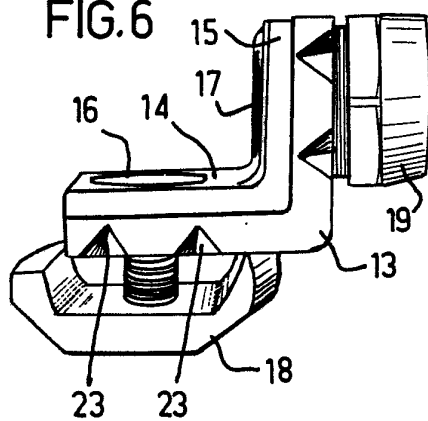


FIG.13

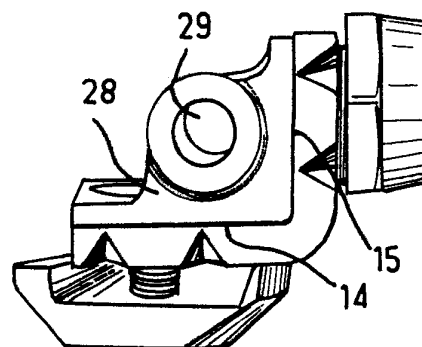


FIG.8

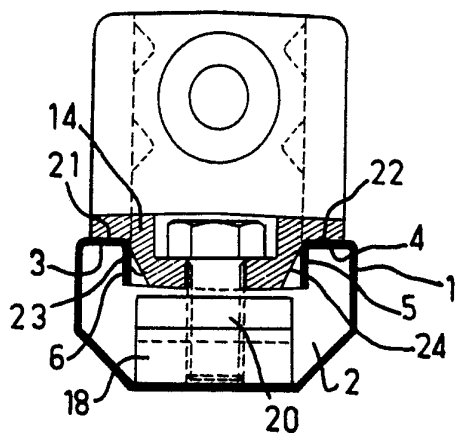


FIG.7

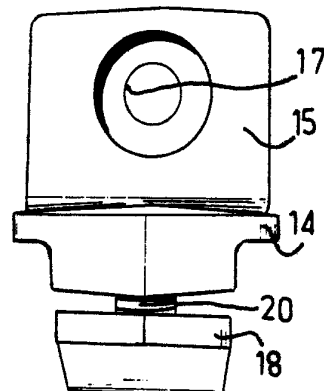


FIG.10

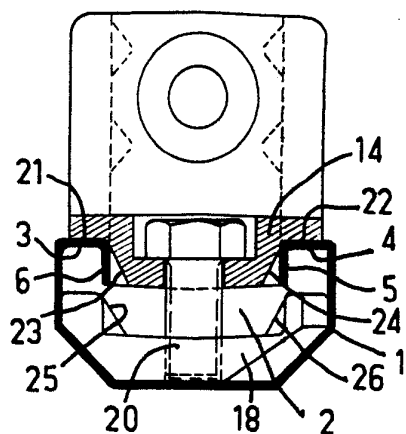


FIG.9

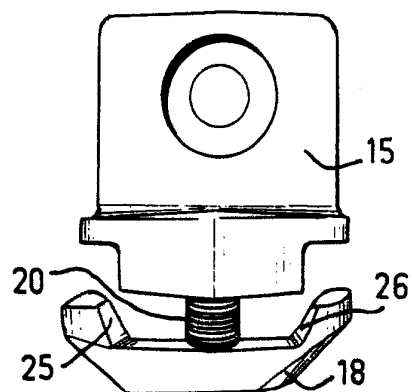


FIG.12

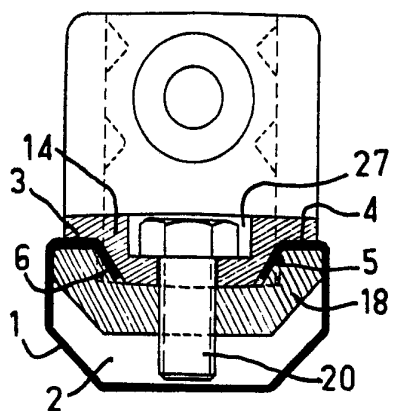


FIG.11

