

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningsskrift nr. 122335

Int. Cl. E 04 b 1/58 kl. 37a-1/58

Patentsøknad nr. 161.999 Inngitt 8.III 1966

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 14.VI 1971

Prioritet begjært fra: 5.VIII-65 Storbritannia,
nr. 33576/65

Kubota Tekko Kabushiki Kaisha,
22, 2-chome, Funadecho, Naniwaku, Osaka, Japan.

Oppfinner: Tetsuya Takenaka, 6 Higashi 3-chome,
Mandai, Sumiyoshi-ku, Osaka, Japan.

Fullmektig: Siv.ing. Wald. Janset.

Konstruksjonselement til bruk som forbindelse mellom
konstruksjons-bjelker, dragere o.l.

Denne oppfinnelse vedrører konstruksjonselementer til bruk
som forbindelse mellom konstruksjonsbjelker, dragere o.l.

For å gjøre bygningskonstruksjoner sikrere mot jordskjelv
har det vist seg hensiktsmessig å bygge bæreskjeletter for store byg-
ninger utelukkende av metall istedenfor av armert betong. Det kan
da også benyttes lettere bygningsmaterialer. Bruken av metallskje-
letter resulterer også i penere utseende av bygningen.

Ved fremstilling av byggeskjeletter av jern har man bl.a.
benyttet stendere eller søyler som ved sveising forbindes direkte
med bjelker, skinner, staver osv. Å fremstille en direkte forbin-
delse mellom en stender og en bjelke e.l. ved hjelp av sveising er
imidlertid en ytterst komplisert prosess og det oppstår lett indre

Kfr. kl. 37a-1/24

spenninger både i sveisen og i nærheten av samme. En slik sveiseoperasjon krever stor dyktighet fra sveiserens side og denne bestemmer sveiseforbindelsens pålitelighet. Kontroll av sveiseforbindelser ved hjelp av røntgenstråler med sikte på å oppdage svakheter i forbindelsene er meget vanskelig i slike tilfelle og bruken av det utstyr som trengs forsinker reisningen av en bygning vesentlig.

I fagverk eller gittermaster har man tidligere benyttet rørformede stolper med leddfester for strevere utført som påsveisede kraver med hensiktsmessig profil. Det er ikke til å unngå at stolpenes styrke blir svekket i sveisesonene hvis sveisearbeidet ikke etterfølges av en hensiktsmessig varmebehandling. Man unngår dog overføring av spenningene til mastens strevere.

Hensikten med oppfinnelsen er å tilveiebringe et konstruksjonselement av den innledningsvis nevnte art som kan fremstilles på forhånd i et støperi f.eks., og som er utført slik at det kan oppta store spenninger når det ved sveising forbindes med andre elementer i en konstruksjon. Om nødvendig kan elementene på forhånd utstyres med korte påsveisede fester for bjelker e.l., slik at arbeidet på selve byggeplassen vil falle lettere og ta mindre tid.

Et konstruksjonselement ifølge oppfinnelsen utmerker seg i det vesentlige ved at det består av en støpestål- eller støpejernstøpt rørformet stamme hvis vegg tilter i tykkelse fra den ene ende mot den annen og hvor stammen i nærheten av sin tykkeste ende er forsynt med en radial flens og er avfaset utvendig ved endene. Det er også en fordel ved oppfinnelsen at konstruksjonselementet kan fremstilles ved sentrifugalstøpning.

Oppfinnelsen skal forklares nærmere ved hjelp av flere eksempler under henvisning til tegningene, hvor:

Fig. 1 er et oppriss, tildels i snitt, av et rørformet konstruksjonselement med konstant innerdiameter utført i samsvar med oppfinnelsen, og fig. 2 et grunnriss av elementet ifølge fig.1. Fig. 3 viser i perspektiv på hvilken måte korte bjelkestykker er sveiset til en konstruksjonssøyle utført av flere rørformede elementer som er anordnet ende mot ende, fig. 4 svarer til fig. 1 og viser et rørformet konstruksjonselement hvis indre diameter avtar fra elementets ene ende mot den annen, fig. 5 er et grunnriss av en rørformet søyle med tre påsveisede bjelkestykker, og fig. 6 viser et dobbelt konstruksjonselement med to flenser.

Konstruksjonselementet ifølge fig. 1 og 2 omfatter en rørformet del 1 med indre boring med konstant diameter, hvor den rørformede del 1 øvre og nedre ende er hhv. betegnet med 3 og 3'. En flens eller krave er utformet langs ytteromkretsen av rørdelen 1 i nærheten av enden 3, og rørdelens 1 vegg 4 avtar i tykkelse fra enden 3 mot enden 3'. Rørdelens ytterflate er svakt krummet i lengderetningen mellom flensen 2 og enden 3'.

Som vist på fig. 3 er to med flens forsynte rør A, B anordnet med endene 3 mot hverandre og sveiset sammen langs anleggsendene 3. Som det fremgår av fig. 1, er endene 3' avfaset slik at en V-formet fuge for sveising er dannet mellom elementene når de er anbragt ende mot ende. Rørformede deler C og D er, som vist på fig. 3, sveiset sammen ved endene 3 som ligger i nærheten av flensene 2, og de rørformede deler B og C er skilt ved et sylindrisk rørstykke E med samme diameter som rørdelens 1 ytterdiameter ved endene 3'. Rørstykket E er sveiset til rørdelene B og C.

Et ytterligere sylindrisk rørstykke F er sveiset til rørdelens D ende 3'. Man vil se at de med flenser forsynte rørdeler A, B, C, D samt rørdelene E, F er satt sammen til en konstruksjons-søyle, og en slik søyle kan ha en hvilken som helst nødvendig høyde og kan utformes med et hvilket som helst antall konstruksjonselementer i samsvar med oppfinnelsen.

Av fig. 3 fremgår også at korte bjelkestykker eller dragere 6 med I- eller H-tverrsnitt er sveiset til rørdelene 1, idet bjelkenes horisontale partier er sveiset til flensene eller kravene 2 på rørdelene A, B, C, D. Kneplater 7 e.l. er anbragt mellom flensene 2 og de horisontale bjelkestykker 6 og sveiset fast der. På denne måte har man fått en helsveiset konstruksjon som kan benyttes til oppsetting av et bæreskjelett for en bygning med et hvilket som helst antall etasjer. Søylen kan være utstyrt med en toppplate og en bunnplate som er sveiset til søylene, og de rørformede deler A, B og C, D kan påsveises bjelkestykkene 6 før konstruksjonsheten leveres til en byggeplass.

Det rørformede konstruksjonselement, som er vist på fig. 1, har konstant indre diameter, mens ytterdiameteren varierer fra et tykkere veggparti 4 over flensen 2 til et tynnere veggparti ved enden 3', slik at rørdelen får noe traktformet utseende. På fig. 4 er konstruksjonselementet vist traktformet utvidet fra enden 3' hvor veggen har den minste tykkelse mot flensen eller kraven 2,

mens partiet 4 som ligger over flensen, dvs. mellom flensen 2 og enden 3, har i det vesentlige konstant ytre diameter. Den indre diameter av rørdelen 1 på fig. 4 er konstant fra enden 3' til flensen 2, men er utvidet fra flensen 2 mot enden 3. Søylen på fig. 3 er sammensatt av elementer ifølge fig. 4.

Søylen som fremstilles av de enkelte elementer er lett å sveise sammen og med endebjelkestykkene 6. De viktigste sammenføyninger i konstruksjonen er dannet der hvor flensene 2 befinner seg og bidrar til utjevning av spenninger. Sveiseforbindelsen er lett å få undersøkt ved hjelp av røntgenstråler, fordi sveiseskjøten ligger i avstand fra selve rørveggen, slik at røntgenstrålene kan rettes nedover gjennom skjøten mot en film som kan anbringes under skjøten.

Av fig. 5 fremgår også at bjelkestykkene 6 ikke behøver å være anordnet radially og at de under sveising til flensene fikses ved hjelp av knestykker 7. Flensens 2 tykkelse og bredde avpasses etter de aktuelle behov som bestemmes før fremstillingen.

På fig. 6 er vist et konstruksjonselement med to flenser 2 som er utformet på en eneste rørformet del, hvor avstanden 8 mellom flensene 2 er slik at det blir plass til et bjelkestykke eller en drager 6 med en bestemt høyde. Fordelen ved bruken av dette konstruksjonselement er at man sparer en eller to sveiseoperasjoner ved montasjen av byggeenheten.

P a t e n t k r a v

1. Konstruksjonselement til bruk som forbindelse mellom konstruksjonsbjelker, dragere o.l., k a r a ' k t e r i s e r t ved at det består av en støpestål- eller støpejernstøpt rørformet stamme hvis vegg tilter i tykkelse fra den ene ende mot den annen og hvor stammen i nærheten av sin tykkeste ende er forsynt med en radial flens og er avfaset utvendig ved endene.
2. Konstruksjonselement ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at økningen av veggtykkelsen er oppnådd ved at stammens ytterflate er svakt buet i lengderetningen.
3. Konstruksjonselement ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t ved at to elementer som er snudd med de tykkeste ender mot hverandre er ved støpning utført som en eneste enhet.

Anførte publikasjoner:

Norsk patent nr. 76.049, 95.470

FIG. 3

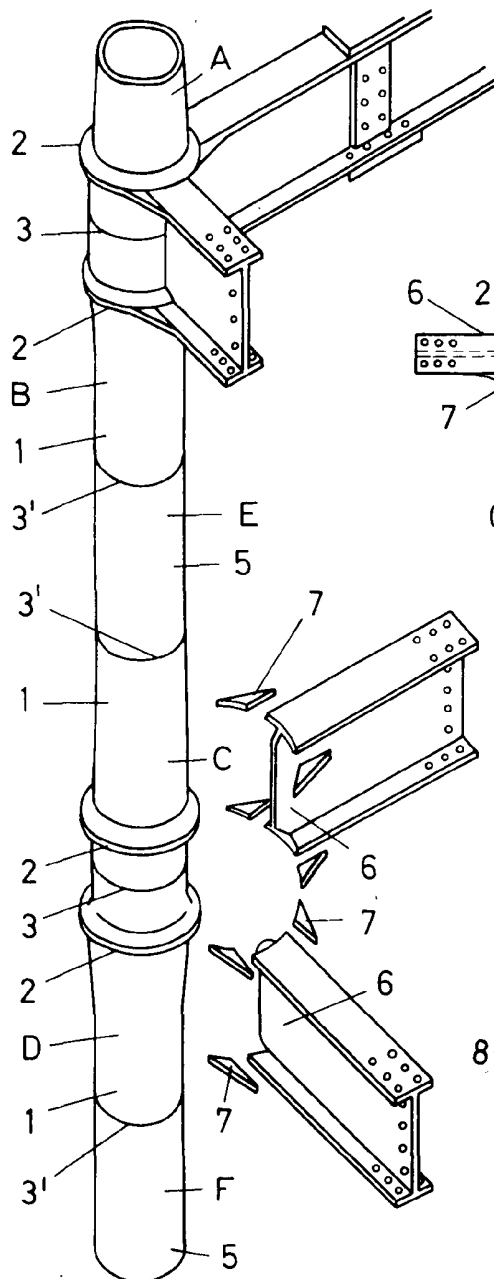


FIG. 2

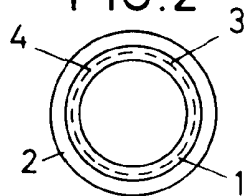


FIG. 4

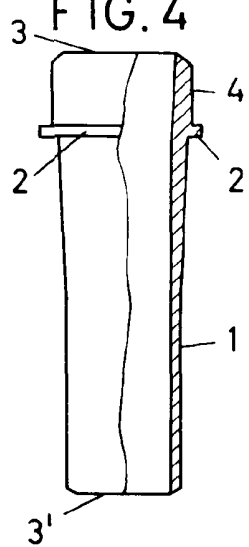


FIG. 5

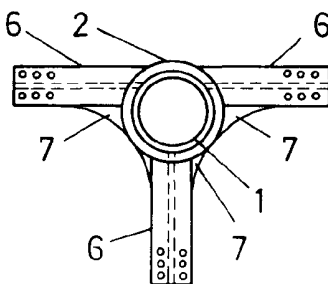


FIG. 6

