



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) Nr. 166162

(51) Int. Cl.⁵ A 47 B 57/40, 96/14

(83)

(86) Int. inngivelsesdag og int. søknads nr. ---

(85) Videreforingsdag ---

(41) Alment tilgjengelig fra 23.03.90

(44) Utlegningsdag 04.03.91

(72) Oppfinner Søkeren.

(21) Patentsøknad nr. 884209

(22) Inngivelsesdag 22.09.88

(24) Lopedag 22.09.88

(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

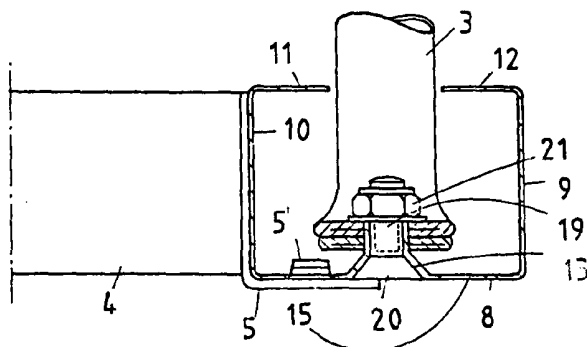
(71)(73) Søker/Patenthaver **Olaf Dalaker,**
Bjerkelundsvn. 54 A,
1342 Jar, NO.

(74) Fullmektig Bryns Patentkontor AS, Oslo.

(30) Prioritet begjært Ingen.

(54) Oppfinnelsens benevnelse **Anordning ved stige for
systemreoler eller lignende.**

(57) Sammendrag **Anordning ved stige (1) for systemreoler og lignende, omfattende vanger eller stigebein (2) med C-formet tverrsnitt med steg (8), to motstående sider (9,10) og innoverrettede flenser (11,12). Endene av diagonalstagene (3) er ført inn i åpningen (16) mellom flensene (11,12) på den C-formede profilen, hvilke ender er festet ved hjelp av bolter (19) i vangene (2), og der det sentralt i steget (8) på den C-formede profilen er tildannet et utover åpent spor (13). I sporets (13) bunn er det anordnet et antall hull (14). Endene (17,18) av diagonalstagene (3) er festet i anlegg mot den innvendige flaten av sporet (13) i hver vange (2) ved hjelp av bolter (19) som løper gjennom hullene (14) i sporets (13) bunn. Skruehodene (20) på skruene (19) er utformet til sporet (13) i komplementær form, og slik at de ikke rager utenfor stegets utvendige flate.**



(56) Anførte publikasjoner

Norsk (NO) patent nr. 156354,
BRD (DE) utl.skrift nr. 2401371,
BRD (DE) patent nr. 2319951,
USA (US) patent nr. 3664513.

Foreliggende oppfinnelse angår en anordning ved stiger for systemreoler og lignende, omfattende to stigebe- og diagonalstag som forbinder disse, der stigebe-ene har U- eller C-formet tverrsnittsprofil med steg og to motstående flenser og eventuelt fra disse innoverrettede flenser, der det i steget symmetrisk på begge sider av midtlinjen er anordnet hull for feste av krokorganer på festebe- for bærebjelker.

De nevnte stiger for systemreoler er således plane fagverk som omfatter to vanger eller gurter med mellomliggende diagonalstag. I tillegg til diagonalstagene kan det være anordnet horisontalstag som står vinkelrett på vangen-ene. Stigene benyttes til slike systemreoler der enkeltdelene er utformet og dimensjonert slik at de på en enkel måte kan settes sammen etter det behov som er tilstede i de enkelte tilfellene. Systemreolene benyttes vanligvis som lagerreoler til forskjellige varesorter og lignende. Til stigene festes det horisontale bjelker på hvilke lasten plasseres direkte eller ved hjelp av lastbærere, såsom en pall eller lignende. Stigene monteres vertikaltstående, og belastningen føres inn som rene vertikalkrefter. Stigevangene blir derfor påvirket av krefter som går i vangen-ens lengderetning, og stigene må derfor dimensjoneres for plan knekking og torsjonsknekking. Vanligvis fastskrues stagene til stigebe-ene eller vangen-ene.

Som det vil forstås, er slike stiger eller fagverk for systemreoler et enkelt produkt, og materialprisen er en meget avgjørende faktor, idet det ligger relativt små bearbeidelsesomkostninger i produktprisen. Det gjelder derfor i første rekke å lage en profil der man oppnår størst mulig lastopptagende evne i forhold til vekten av stigene. Et annet viktig trekk er at stigene på en enkel måte må kunne tilpasses forskjellige oppgaver, og at selve monteringen er enkel og rask å utføre, og at forbindelsene i knutepunktene er sikre. Videre bør totalkonstruksjonen være slik at stigevangene må kunne skjøtes på en enkel måte og uten at skjøtingen kommer i konflikt med knutepunktene, dvs. at

166162

2

knutepunktene må kunne plasseres hvor som helst langs stigebenene uten å ta hensyn til hvor skjøtene måtte komme.

I slike stiger for systemreoler festes normalt diagonalstagene innvendig i vangenens profil. I de kjente utførelser er det benyttet hodebolter med boltens hode beliggende på utsiden av steget. De utstikkende bolthodene medfører at man ikke kan feste de bærebjelkene som forløper mellom to stiger i stigenes knutepunkter uten å lage stigeprofilen unødvendig bred, slik at man får en dårlig materialutnyttelse. Man får således redusert valgfriheten når det gjelder plassering av bærebjelker. Årsaken til dette er at det ved hver ende av en bærebjelke er anordnet et vinkelformet festebeslag, vanligvis påsveiset, av platemateriale, der det i dette beslaget er utstanset innoverrettede ører. Disse ørene er beregnet til innstikking i hull eller åpninger i stigevangenens steg. Dette er en enkel og billig festemetode for bærebjelkene, men det betinger at vinkelen må ligge helt inntil stigevangens steg. Dette vil ikke kunne skje dersom det stikker bolthoder ut fra steget med mindre den C-formede profilen gjøres så bred at det er plass til festebeslagets vinkelben utenfor bolthodene. Ved den normale konstruksjonen der diagonalstagene er festet tett inntil innsiden av vangenens steg, vil diagonalstagene være i veien for festebeslagenes ører i knutepunktene.

Fra US-patent nr. 3.664.513 er det kjent reoler som består av to vertikale vanger med mellomliggende diagonalstag som ved endene er festet i steget i de U-formede stigebenene ved hjelp av bolter. Standardpaller eller lignende henges inn på bæreknekter som er forankret i de U-formede stigevangenens flenser. Enden av diagonalene er i direkte anlegg mot steget, og dette bevirker at steget må gjøres unødig bredt for å få festet inn krokene til eventuelle bærejern, noe som igjen bevirker unødig bruk av materialer.

Hensikten med foreliggende oppfinnelse er å gi anvisning til en anordning ved stiger for systemreoler og lignende, som gir

optimal styrkemessig utnyttelse av materialene i stigevangene, der knutepunktene kan forankres i vangene på en sikker og enkel måte uten at dette får ugunstig innvirkning på valg av festested for bærebjelkenes festebeslag.

5

Dette oppnås ifølge oppfinnelsen ved en anordning ved stige for systemreoler av den innledningsvis nevnte art, der det karakteristiske består i at det i steget på i og for seg kjent måte er tildannet et utover åpent spor i hvis bunn det er anordnet et antall hull for innfesting av ender av diagonalstagene ved hjelp av bolter i anlegg mot den innvendige flaten av sporet i hvert stigebein, at høyden på sporet er større enn den innenfor steget beliggende delen av de krokformede organene, at de krokformede organene rager delvis inn under stagenes ender, og at skruehodene er forsenket i sporet.

10

Ved hjelp av oppfinnelsen kan festebeslaget for bærebjelkene forankres helt valgfritt langs stigebeinenes lengde. Det stikker ikke ut bolthoder på utsiden av vangenens steg, og diagonalstagene er forankret i anlegg mot den innvendige flaten av sporet i vangen, slik at de ligger i avstand fra den innvendige flaten på steget, slik at det er plass til festebeslagenes ører.

20

25

En fordelaktig utførelsesform for oppfinnelsen er karakterisert ved at diagonalstagene har rørformet tverrsnitt med flatlagte ender som danner en vinkel med stagets lengderetning, slik at endene i stagets monterte stilling forløper parallelt med stigevangens lengderetning.

30

Oppfinnelsen skal i det følgende forklares nærmere under henvisning til tegningen, der

35

fig. 1 viser skjematisk en pallereol satt sammen av tre stiger, bærebjelker og forskjellig tilleggsutstyr,

166162

4

fig. 2 er et utsnitt av en stige ifølge oppfinnelsen, sett fra siden,

5 fig. 3 er et utsnitt av et stigebein ifølge oppfinnelsen sett mot steget,

fig. 4 er et festebeslag for en bærebjelke sett fra siden,

fig. 4a er et festebeslag for en bærebjelke sett fra enden,

10 fig. 5 er et snitt etter linjen V-V i fig. 3,

fig. 6 viser et diagonalstag, og

15 fig. 7 er et snitt etter linjen VII-VII i fig. 2.

Pallereolen i fig. 1 omfatter tre stiger 1. Hver stige består av to ben eller vanger 2 som er bundet sammen til et flatt fagverk ved hjelp av diagonalstag 3, som ved endene er festet til benene på en måte som skal forklares nærmere nedenfor. 20 Stigene er innbyrdes sammenbundet av bærebjelker 4 som er festet til stigebeinene ved hjelp av festebeslag 5. Feste-
beslagene har innoverrettede ører som går i inngrep med benene på en nedenfor nærmere beskrevet måte. På bærebjerkene 25 kan det anbringes tverrbjelker 6, plattformer 7 og annet utstyr for bruk av reolen til forskjellige formål.

Som det fremgår av fig. 5 har stigebeinene et tverrsnittsprofil stort sett i form av en C med steg 8, to sider 9 og 10 samt innoverragende flenser 11 og 12. I den sentrale delen av 30 steget 8 er det presset inn en renne eller spalte 13. I bunnen av spalten 13 er det anordnet et antall hull 14 med innbyrdes lik avstand. I de partiene av steget som ligger mellom spalten 13 og sidene 9 og 10 er det anordnet trapes-
35 formede åpninger 15. Disse åpningene tjener til feste av festebeslagenes 5 ører som føres gjennom åpningene. Som det fremgår av fig. 7 er diagonalstagene 3 festet i stigebeinene 2

ved at enden av hvert diagonalstag er ført inn gjennom
åpningen 16 mellom flensene 11 og 12. Diagonalstagene 3 som i
utførelseseksemplet har rørformet tverrsnitt, er presset
flate ved endepartiene 17 og 18 og bøyd i vinkel i forhold
5 til stagets lengderetning. Når derved stagene festes mellom
stigebenene 2, vil derfor endepartiene 17 og 18 ligge
parallelt med steget 8 i benene 2. Diagonalstagene 3
anbringes med et endeparti flatt inn mot innsiden av rennen
13 og festes i denne stilling sammen med et flatlagt
10 endeparti på et tilsvarende diagonalstag ved hjelp av en bolt
19, som er ført gjennom et av hullene 14 i rennen 13. Bolt
19 har et hode 20 med en form som tilsvarende profilen på
rennen 13. Som det videre fremgår av figur 7 har rennen
eller sporet 13 en høyde H som er større enn den nødvendige
15 plassen h for festebeslagets 5 ører eller kroker 5'. På den
måten kan ørene eller krokene plasseres helt inn til sporets
13 vegger inn under endepartiene 17,18.

Konstruksjonen ifølge oppfinnelsen bevirker at man kan
20 benytte en smal vangeprofil og likevel få festet diagonal-
stagene og bærejern i vangenens steg på en hensiktsmessig
måte, samtidig som vangenens sider og de innoverragende
flenser kan formes fritt innen belastningsmessige behov.
Sporet i steget medfører foruten de ovennevnte fordeler også
25 at man kan anvende tynne plater med høy fasthetsklasse og
oppnå et balansert forhold mellom plan knekking og torsjons-
knekkning. Dette gir full utnyttelse av materialene for alle
aktuelle lastbehov.

166162

6

P a t e n t k r a v

1.

Anordning ved stiger for systemreoler og lignende, omfattende
5 to stigebein (2) og diagonalstag (3) som forbinder disse, der
stigebeinene har U- eller C-formet tverrsnittprofil med steg
(8), to motstående flenser (9,10) og eventuelt fra disse
innoverrettede flenser (11,12), og der det i steget (8)
symmetrisk på begge sider av midtlinjen (19) er anordnet hull
10 for feste av krokorganer (5') på festebeslag (5) for bærebjelker (4), k a r a k t e r i s e r t v e d at det i
steget (8) på i og for seg kjent måte er tildannet et utover
åpent spor (13) i hvis bunn det er anordnet et antall hull
(14) for innfesting av ender (17,18) av diagonalstagene (3)
15 ved hjelp av bolter i anlegg mot den innvendige flaten av
sporet (13) i hvert stigebein (2), at høyden (H) på sporet
(13) er større enn den innenfor steget beliggende delen (h)
av de krokformede organene (5'), at de krokformede organene
(5') rager delvis inn under stagenes (3) ender (17,18), og at
20 skruhodene (20) er forsenket i sporet (13).

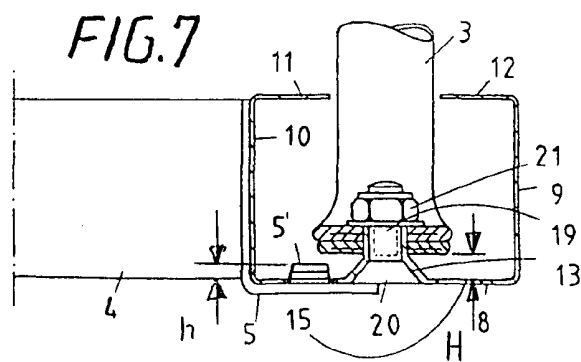
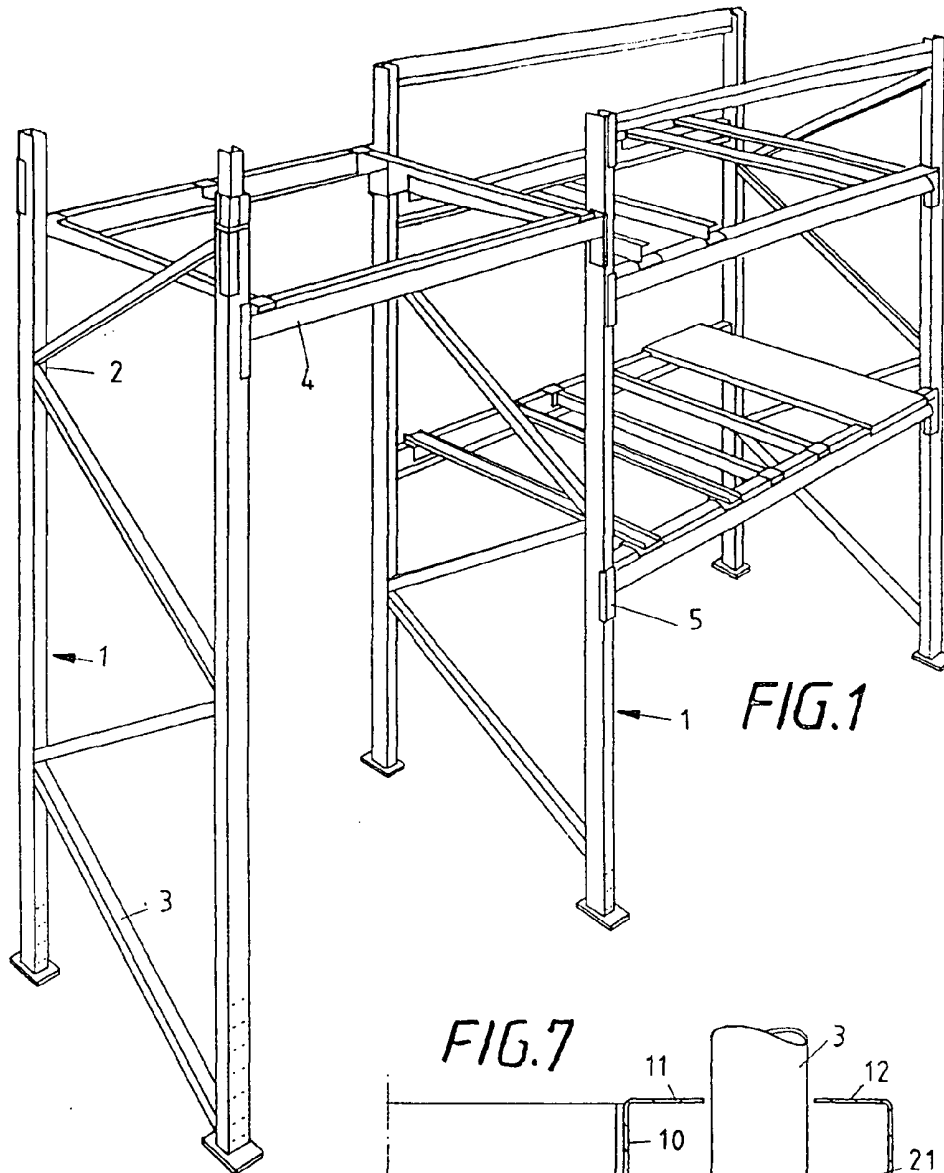
2.

Anordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d
at diagonalstagene har rørformet tverrsnitt med flatlagte
25 ender (17,18) som danner en vinkel med stagets lengderetning,
slik at endene (17,18) i stagets monterte stilling forløper
parallelt med stigevangens lengderetning.

30

35

166162



166162

FIG.3

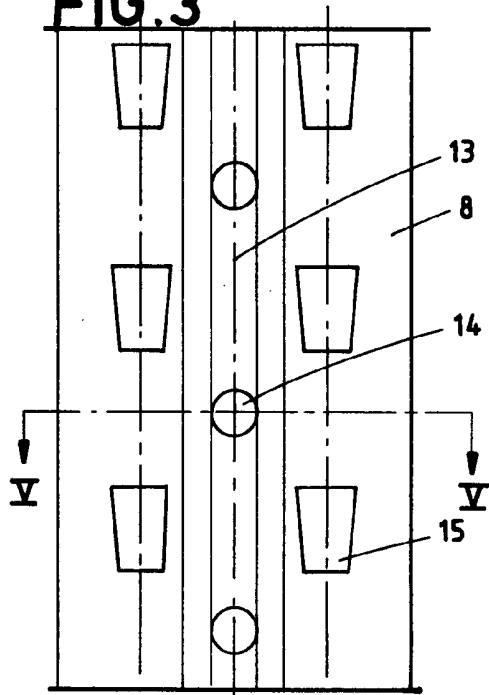


FIG.4

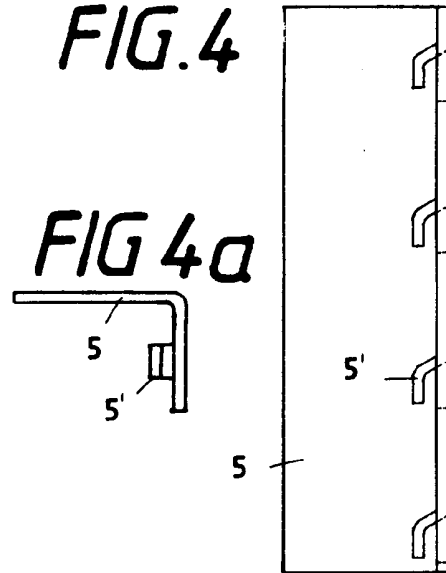


FIG 4a

FIG.5

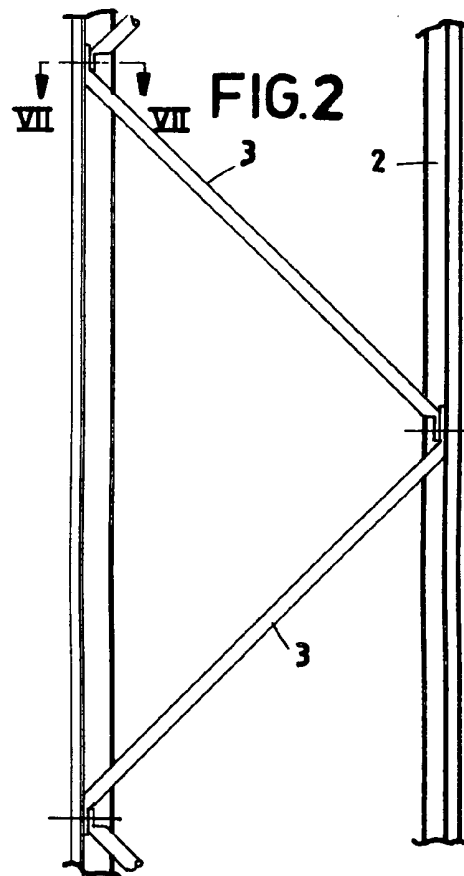
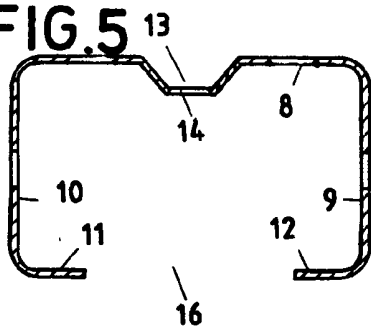


FIG.2

FIG.6

