

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 158371 B



(51) Int.Cl.⁵ A 47 B 47/02

(21) Patentansøgning nr.: 3768/86

(22) Indleveringsdag: 07 aug 1986

(24) Løbedag: 16 dec 1985

(41) Alm. tilgængelig: 07 aug 1986

(44) Fremlagt: 14 maj 1990

(86) International ansøgning nr.: PCT/SE85/00525

(86) International indleveringsdag: 16 dec 1985

(85) Videreførelsesdag: 07 aug 1986

(30) Prioritet: 18 dec 1984 SE 8406356

(71) Ansøger: *INTER IKEA A/S; Ny Strandvej 21; 3050 Humlebæk, DK

(72) Opfinder: Peter *Stjernberg, SE

(74) Fuldmægtig: Patentbureauet Magnus Jensens Eff.

(54) Reolsystem samt fremgangsmåde til fremstilling af et sådant

(56) Fremdragne publikationer

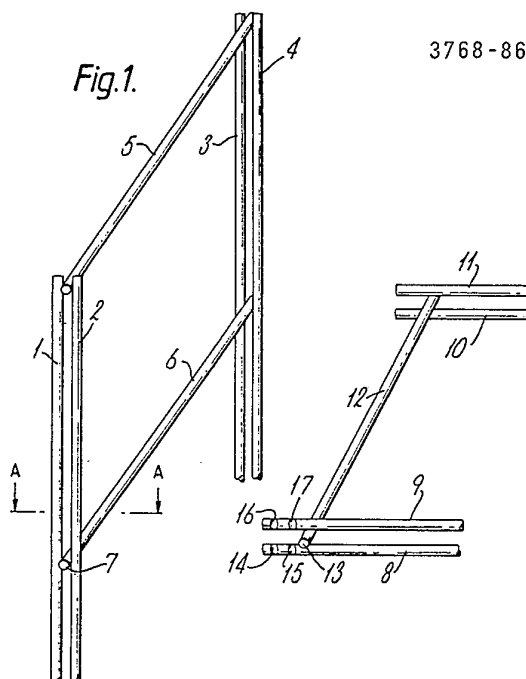
FR pat. nr. 1280018
GB pat. nr. 980199

(57) Sammendrag:

3768-86

Et reolsystem omfatter dels gavlstykker med par af lodrette stænger (1,2 henholdsvis 3,4) samt disse par forbindende tværgående stænger (5,6) og dels hyldeplaner med parvis anordnede langsgående stænger (8,9) henholdsvis 10,11) samt disse par forbindende tværgående stænger (12). Hyldeplanet har ved enderne på sine forreste og bageste kanter udskæringer (14-17) til samvirke med gavlstykkernes lodrette stænger.

Ifølge opfindelsen er hyldeplanets tværgående stænger (12) placerede inden for udskæringerne (14-17). Udskæringerne (14-17) er placerede for at fremtvinge fjedringsdeformationer i gavlstykkernes lodrette stænger (1-4) derved, at de øvre (16,17) og de nedre (14,15) udskæringer har forskellig afstand eller er sideforskudte. De nedre udskæringer (14,15) har samme afstand som gavlstykkernes i hvert par indgående lodrette stænger (1,2 henholdsvis 3,4).



DK 158371 B

Den foreliggende opfindelse angår et reolsystem af en sådan type, som omfatter et antal gavlstykker udformede som stiger samt et antal hyldeplaner eller lignende detaljer, som er sammenkoblelige med gavlstykkerne på flere alternative måder, så at man derved kan kombinere forskellige reoler med kraftigt varierende udseender vilkårligt.

Der kendes flere forskellige systemer for kombineret ring og opbygning af reolsystem og lignende. I visse tilfælde har de i disse system indgående komponenter hovedsagelig været fremstillet af træ, og trods anvendelsen af specielle monteringsbeslag af metal har kravene om præcision stadig været yderst høje, samtidig med at den færdige reolkonstruktion ofte har været så ustabil, at enten krydstag eller bagplader eller lignende afstivningsmidler skulle anvendes i konstruktionen.

I andre tilfælde har reolkonstruktionerne været opbygget af metalkomponenter helt og holdent, hvilket indebærer, at yderst strenge krav til præcision skal opfyldes, hvis de forskellige i systemet indgående komponenter skal kunne monteres sammen. Løsnende skrueforbindelse eller andre forbindelser af anden type har i sådanne konstruktioner været sædvanlige kilder til ustabilitet og dårlig funktion. Dette indebærer, at også sådanne systemer skulle forsynes med forskellige afstivningsmidler såsom krydstag, bagplader eller lignende.

Det amerikanske patentskrift 2 919 817 viser et reolsystem, som udgør en god repræsentant for sådanne af metal fremstillede ældre reolkonstruktioner. Reolsystemet ifølge dette patentskrift omfatter gavlstykker, der er udformede som stiger med parvis anordnede lodrette stænger i gavlstykkets frem- og bagkant samt derimellem sig strækkende tværgående stænger, som er indsvejsede mellem de ved forkanten og bagkanten af gavlstykket anordnede stænger. På tilsvarende måde er hyldeplanerne udformede og har langs forkanten eller bagkanten over hinanden anbragte, parallelle stænger, mellem hvilke strækker sig tværgående stænger, som er fastsvejsede til de langs hyldeplanets for- og bagkant forløbende stænger.

Gavlstykkernes tværgående stænger tjener til at bære hyldeplanet i lodret retning. Hyldeplanet har på sine bageste og forreste kanter ved endepartierne udskæringer til optagning af gavlstykkernes lodrette stænger. Ideen med

5 denne konstruktion er, at den spændkraft, som afstedkommes mellemhyldeplanets udskæringer og gavlstykkernes lodrette stænger skal være tilstrækkelig til at sammenholde reolen, uden at der kræves krydstag, bagplader eller lignende.

10 Ifølge det amerikanske patentskrift er hyldeplanernes tværgående stænger placerede mellem de to udskæringer i de langsgående stænger, som optager begge gavlstykkets lodrette stænger. Dette indebærer, at alle muligheder for fjedring og kompensering for mindre toleranceafvigelser

15 såvel i gavlstykket som i hyldeplanet er eliminerede gennem denne placering af hyldeplanets tværgående stænger. Følgen heraf bliver, at udskæringerne i hyldeplanerne skal fremstilles ved præcisionsslibning, således at tolerancerne kan gøres meget små. Dette indebærer naturligvis også, at et hyldeplan, som er tilpasset en vis plads i et vist gavlstykke, ikke nødvendigvis passer sammen med et andet gavlstykke eller på en anden plads i det førstnævnte gavlstykke.

20 Udslibningen af udskæringen indebærer endvidere, at udskæringens anlægsflader mod gavlstykkernes lodrette stænger bliver forholdsvis små, hvilket giver anledning til store punktblastninger og generelt ringe sammenhold i forbindelserne.

30 Formålet med den foreliggende opfindelse er at eliminere ovennævnte ulemper ved kendte konstruktioner og at anvise et reolsystem af den indledningsvis nævnte art, som er udført med svejsede metalkonstruktioner uden særlige krav til præcision, uden at der derfor er risiko for slip eller dårlig stabilitet, selv om bagplader, krydstag og

35 lignende stabiliseringsorgan udelukkes.

Dette opnås ifølge opfindelsen ved den i krav 1 anviste konstruktion.

Ved denne konstruktion vindes den store fordel, at hyldeplanets langsgående stænger i nogen grad kan fjedre i området ved udskæringerne, så at der findes kompensation for uundgåelige tolerancer på reolsystemets forskellige komponenter.

I en foretrukket udførelsesform af reolsystemet er gavlstykkernes i det væsentlige lodrette stænger anordnede parvis med de tværgående stænger beliggende mellem og fastgjort til de i hvert par indgående stænger. Endvidere er hyldeplanernes langsgående stænger anordnede parvis med de tværgående stænger beliggende mellem og fastgjort til de i hvert par indgående stænger. Denne udførelsesform kendetegnes foretrukket ved, at udskæringerne er placeret for i gavlstykkernes i det væsentlige lodrette stænger at afstedkomme fjedringsdeformationer.

Ved udformningen ifølge opfindelsen vindes ud over den ovenfor nævnte fjedringsmulighed også muligheden for at afstedkomme fjedringsdeformationer i gavlstykkerne, hvorved disse fjedringsdeformationer er uafhængige af de i hyldeplanet forekommende fjedringsdeformationer og i det væsentlige beliggende i et plan, som er parallelt med de planer, som defineres af hvert par af i gavlstykkerne indgående lodrette stænger.

Opfindelsen har også til formål at anvise en fremgangsmåde til fremstilling af det indledningsvis nævnte reolsystem, hvilken fremgangsmåde er udformet til dels at give en mere stabil hyldekonstruktion og dels en enklere og billigere fremstilling.

Ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen sker fremstillingen som anvist i krav 8.

Herved opnås dels en meget hurtig og billig fremstilling af reolsystemet og dels, at udskæringen i hyldeplanets for- og bagkanter får væsentligt forøgede anlægsflader mod gavlstykkernes lodrette stænger, specielt i længderetningen for disse.

Opfindelsen skal i det følgende forklares nærmere i forbindelse med tegningen, hvor

- fig. 1 i perspektiv viser et i reolsystemet indgående gavlstykke og et tilsluttende hyldeplan,
- 5 fig. 2 et snit omtrent langs linien A-A i fig.1,
fig. 3 et lignende snit, hvor to hyldeplaner er sammenkoblede med et gavlstykke,
fig. 4 et lignende snit gennem en noget modificeret udførelsesform modsvarer snittet A-A i fig. 1, og
- 10 fig. 5 mere detaljeret det ene hjørneområde på et hyldeplan.

Den grundliggende ide bag opfindelsen er den, at den ifølge opfindelsen udformede reol skal være stabil og i det væsentlige stiv uden anvendelse af krydstag eller

15 lignende, og selv om de i reolen indgående komponenter kan tillades visse eller til og med store tolerancer. Ifølge opfindelsen frembringes derfor et antal af hinanden uafhængige fjedringsdeformationer i de i reolen indgående komponenter, således at der herved dels opnås en stor

20 sammenholdende kraft og dels en kompensering for tolerancerne. Ved at flere uberoende fjedringsdeformationer anvendes, opnås totalt set store fjedringskræfter, store fjedringsområder og fjedringskræfter, som kun varierer ubetydeligt inden for fjedringsområdet. Disse fjedrings-

25 deformationer afstedkommes i flere forskellige komponenter og eventuelt i flere forskellige retninger i hver komponent.

De ovennævnte fjedringsdeformationer giver også anledning til forspændingskræfter i en eller flere af de

30 i reolen indgående komponenter, hvorved stabiliteten forbedres.

Som vist i fig. 1 omfatter reolsystemet et gavlstykke, som er sammensat af to par lodrette stænger, nemlig de to forreste lodrette stænger 1 og 2 samt to

35 bageste lodrette stænger 3 og 4. Disse to par lodrette stænger er på regelbundne eller ikke regelbundne afstande forbundet med hinanden via i det væsentlige vandrette

tværstænger 5 og 6. Disse tværstænger er fastsvejsede mellem de lodrette stænger.

Som vist i fig. 2 kan de vandrette og tværgående stænger 5 og 6 endepartier 7 strække sig noget uden for for- og bagside af de lodrette stænger.

De vandrette og tværgående stænger 5 og 6 kan have varierende afstand i højderetningen og er fortrinsvis anordnede vinkelrette på de lodrette stænger. Ved brug af et passende antal tværstænger 5 og 6 samt en hensigtsmæssig deling i lodret retning mellem disse er det muligt at indplacere hyldeplaner på et stort antal forskellige niveauer i gavlstykkerne, eftersom de lodrette stænger tjener til støtte for hyldeplanet.

Det er også muligt at anvende en eller flere tværgående stænger svarende til de vandrette stænger 5 og 6, hvorved disse kan være placeret således, at de danner en vinkel med de lodrette stænger 1-4 med det formål at bære eksempelvis en skrånende avishylde eller lignende.

Principielt er hyldeplanen opbygget på samme måde som gavlstykkerne, og de har derfor over hinanden parvis anordnede lodrette, langsgående stænger henholdsvis 8 og 9 ved hyldeplanets forreste kant og 10 og 11 ved dets bageste kant. Ved begge hyldeplanets ender er der anordnet tværgående stænger 12, som er beliggende mellem de langsgående stænger og indsvejsede derimellem. De tværgående stænger 12 kan have endepartier, som strækker sig noget frem foran hyldeplanets forreste kant og bag dets bagkant.

I fig. 1 er der kun vist en enkelt tværgående stang 12, men det er en selvfølge, at en tilsvarende stang er anvendt i hyldeplanets modsatte side. Endvidere kan anvendes en eller flere tilsvarende, tværgående stænger i hyldeplanets midterområder, men af årsager, som skal omtales nærmere senere, befinder der sig ingen tværgående stang alt for nær de to, som er beliggende ved hyldeplanets ender. Den tværgående stang 12 og eventuelle yderligere sådanne er fastgjort i de langsgående stænger 8 og 9 på en sådan måde, at disse i længderetningen er helt ubevægelige.

For sammenføjning af hyldeplanet og gavlstykkerne har hyldeplanets langsgående stænger 8-11 på sine fremad og bagud vendte kanter uden for de to tværgående stænger 12 omtrent cylindriske udskæringer eller indpresninger 14-17. Disse udskæringer eller indpresninger er placerede på en sådan måde, at de, når hyldeplanet skydes ind over den tværgående stang 6 i gavlestykket og siden føres ned mod den tværgående stang 6, delvis vil optage de vertikale stænger 1-4 i gavlstykket. Dette fremgår tydeligt af fig. 2. Da de langsgående stænger 8-11 i sine længderetninger er uforskydelige i forhold til hinanden, og hvis der derud over kan sikres dels store anlægsflader og dels en god spændkraft mellem hyldeplanets langsgående stænger 8-11 og gavlstykkernes lodrette stænger 1-4, da vil den ved hjælp af udskæringen 14-17 afstedkomme forbindelse mellem hyldeplanet og gavlstykket blive yderst stabil, til og med så stabil, at en yderligere forstærkning mellem hyldeplanet og gavlstykkerne ikke behøves. Stabiliteten bliver så god, at selv krydstag, bagplader og lignende kan elimineres.

Det ovenfor beskrevne kan også udtrykkes på den måde, at forspænding skabes i en eller flere af de i hyldesystemet indgående stænger ved hjælp af fjederdeformationer i disse.

I gavlstykkerne er de horisontale tværstænger 5 og 6 beliggende inde mellem de lodrette stænger 1-4. Dette indebærer, at de lodrette stænger 1-4 i hvert fald nær de tværgående stænger 5 og 6 må betragtes som i det væsentlige stive i længderetningen for de tværgående stænger 5 og 6, eller i det mindste så vanskelige at bevæge (hårdtfjederende), at yderst store kræfter skulle være nødvendige for at afstedkomme selv meget små forskydninger. For i en sådan situation at eliminere urimeligt store krav hvad angår præcisionen i hyldeplanet samt sammenføjningen af gavlstykkerne gælder ifølge opfindelsen, at en anden fjedringssmulighed må foreligge. Dette afstedkommes ved, at hyldeplanets tværgående stænger 12 ikke er beliggende inde mellem de over hinanden liggende udskæringer 14 og

16 respektive 15 og 17, men inden for de to indre udskæringer 15 og 17. De frie ender af stængerne 8-11 med udskæringerne 14-17 strækker sig forbi forbindelsen med stangen 12. Når derfor hyldeplanet presses ind mod stangparrene 1,2,3,4, vil de frie ender kommet noget nærmere til hinanden. En sådan indpresning kan ske ved en mindre udbøjning dels i de tværgående stænger 12, men fremfor alt i de langsgående stænger 8-11. Den indlysende forudsætning for udbøjningen i de tværgående stænger 12 er, at svejsesømmen mellem disse og de langsgående stænger 8-11 kan betragtes som momentstiv, og at der ikke er andre tværstænger nær tværstangen 12.

I den i fig. 2 viste udførelsesform er hyldeplanets tværgående stang 12 placeret på en sådan måde, at den ligger an mod begge de indre af gavlstykkets lodrette stænger 2 og 4. Denne udførelsesform kan være specielt fordelagtig, når reolsystemets dimensioner er relativt små og følgelig de indgående stænger har forholdsvis lille diameter og derigennem relativ stor bøjelighed.

Indledningsvis nævnes, at det umiddelbart inden for de tværgående stænger 12 i hyldeplanet ikke må findes yderligere forbindelser mellem hyldeplanets langsgående stænger 8-11, eftersom en sådan forbindelse skulle hindre mulighederne for udbøjninger i de langsgående stænger.

Gennem den fjedringsmulighed, som åbnes gennem den ovenfor beskrevne placering af hyldeplanets tværgående stænger 12 kan vindes kompensationsmuligheder for varierende dybde i udskæringen 14-17 for varierende placering af sammenføjjningen mellem hyldeplanets tværgående stænger 12 og dets langsgående stænger 8-11 samt også for varierende indfæstningsplacering mellem gavlstykkernes vandrette tværstænger 5 og 6 og de lodrette stænger 1-4 i sidestykkerne.

Begge de ydre udskæringer 14 og 16 i de langsgående stænger 4-11 er beliggende med større løftearm i forhold til tværgående stænger 12 (end de indre udskæringer 15 og 17). Dette indebærer, at samme kraft mod de ydre udskæringer 14 og 16 afstedkommer en større udbøjning end tilfældet

er med de indre udskæringer 15 og 17. For at råde bod på dette forhold og således afstedkomme en i det væsentlige jævn anpresningskraft mellem de forskellige udskæringer og de lodrette stænger 1-4 i gavlstykkerne, kan de ydre udskæringer 14 og 16 være noget fladere end de indre udskæringer 15 og 17. Alternativt kan de uden for tværstængerne 12 beliggende partier af de langsgående stænger 8-11 være bukket noget udad fra hinanden.

I fig. 3 vises en udførelsesform, hvor to separate hyldeplaner er sammenkoblede med et fælles gavlstykke. Her fremgår det tydeligt, at kun de ydre udskæringer 14 og 16 i hvert hyldeplan anvendes, hvorfor den ovenfor beskrevne metode at øge anlægskraften mellem de ydre udskæringer og gavlstykket kun bør udnyttes i denne udførelsesform.

I fig. 4 vises en modificeret udførelsesform, som er særligt egnet til brug i større reolkonstruktioner med forholdsvis groft materiale i de indgående stænger. I denne udførelse er hyldeplanets tværgående stænger 12 placeret længere ind mod hyldeplanets midtpunkt, fortrinsvis en afstand fra nogle mm op til en eller flere cm. Herved vil hyldeplanets langsgående stænger 8-11 med udskæringerne 14-17 få større fritbærende længde, hvorfor fjedringsevnen bliver tilsvarende større.

I fig. 5 vises yderligere en modificeret udførelsesform af opfindelsen. De øverste udskæringer 16 og 17 i de langsgående stænger 9 og 11 er placeret noget nærmere hinanden end de nederste udskæringer 14 og 15 i stængerne 8 og 10. Centerafstanden mellem de nederste udskæringer 14 og 15 er valgt på en sådan måde, at de sammenfalder med centerafstanden for de lodrette stænger 1-4 i gavlstykkerne. Derimod gælder for de øverste udskæringer 16 og 17, at centerafstanden er noget mindre end centerafstanden for gavlstykkernes lodrette stænger, således at de lodrette stænger 1,2 eller 3,4 presses mod hinanden i de to plan, som inderholder centerlinierne for de lodrette stænger 1 og 2 henholdsvis 3 og 4.

- Hvor stor forskellen i centerafstand skal være mellem de øvre udskæringer 16 og 17 og de nederste udskæringer 14 og 15 beror naturligvis på reolsystemets absolutte dimensioner og naturligvis også på stivheden i de stænger, som reolsystemet er opbygget af. I afhængighed af hylde-
systemets dimension og specielt diameteren af det indgående stangmateriale, kan forskellen i centerafstand mellem de øvre udskæringer 16 og 17 og de nederste udskæringer 14 og 15 variere fra omkring 0,1 mm op til omkring 1 mm.
- Ifølge opfindelsen er det naturligvis også muligt at gøre centerafstanden mellem de øverste udskæringer 16 og 17 større end tilfældet er for centrumafstanden mellem de nederste udskæringer 14 og 15. Også her bør naturligvis centrumafstanden for de nederste udskæringer sammenfalde med centerafstanden for de vertikale stænger 1 og 2 henholdsvis 3 og 4.
- Den i ovenstående variation af centerafstanden mellem de øverste og de nederste udskæringer 16 og 17 henholdsvis 14 og 15 giver fjederbevægelser i gavlstykkernes lodrette stænger 1-4, hovedsageligt i retninger, som er parallelle med planer defineret af gavlstykkernes parvise stænger. Variationer i placering for hyldeplanets tværgående stænger 12 langs stængerne 8 og 9, for dybden i udskæringerne 14-17 samt eventuelt bukninger af de langsgående stænger 8-11 berører fjedringsmuligheder i selve hyldeplanet, hvorved disse fjedringsmuligheder hovedsagelig afstedkommes gennem bøjning af hyldeplanets langsgående stænger 8 og 10 henholdsvis 9 og 11 mod hinanden. Det er således muligt at afstedkomme fjedringsmuligheder dels i gavlstykket og dels i hyldeplanet, hvilke fjedringsmuligheder knapt påvirker hinanden, men kan anvendes helt uafhængigt.
- I yderligere en modificeret udførelsesform kan begge de øverste udskæringer 16 og 17 i hyldeplanets langsgående stænger 9 og 11 være forskudt til siden i forhold til de nederste udskæringer 14 og 15. Naturligvis bør denne forskydning af de øverste udskæringer ske i modsatte retninger i hyldeplanets to ender for at opretholde symmetri i reolsystemet. Forskydningen kan ske såvel ind mod midten

af hyldeplanet som udad derfra. I disse varianter bør centerafstanden mellem de øverste og de nederste udskæringer stemme overens med centrumafstanden mellem gavlstykkernes lodrette stænger 1 og 2 henholdsvis 3 og 4. Naturligvis kan også forskellig centrumafstand anvendes.

Den nævnte sideforskydning af udskæringerne indebærer også en mulighed for fjedring, som i hovedsagen lader hyldeplanerne upåvirkede, men som berører gavlstykkerne således, at de lodrette stænger 1-4 deformeres i retninger, som ligger i de planer, som defineres af stængerne 1 og 2 henholdsvis 3 og 4.

Ved yderligere en modificering ligger de øverste langsgående stænger 9 og 11 i hyldeplanet ikke lige over de nederste stænger 8 og 10, men har en noget større indbyrdes afstand. Dette indebærer, at en deformation i reolsystemet skal finde sted ved monteringen. Denne deformation kommer til at berøre såvel hyldeplanet som gavlstykket, hvorved den i hyldeplanet forårsagede fjedringsdeformation medfører en krumning nedad af de tværgående stænger 12. På tilsvarende måde indebærer fjedringsdeformationen i gavlstykket en udadbøjning af de partier af de lodrette stænger 1-4, som befinder sig mellem de tværgående stænger 5 og 6. Naturligvis kan også denne udførelsesform kombineres med enhver af de ovenfor beskrevne.

Fremstilling af reolsystemet ifølge opfindelsen sker hovedsagelig gennem konventionel værkstedsteknik. Således skæres og sammensvejses gavlstykkerne og hyldeplanet på fuldt konventionel måde.

Hvad angår fremstillingen af hyldeplanet skal det imidlertid påpeges, at udskæringerne 14-17 afstedkommes gennem en proces med plastisk deformation af hyldeplanets langsgående stænger 8-11. Herved vil det materiale, som oprindeligt fandtes i udskæringerne, blive presset til side, hvorved materialestrømmen styres på en sådan måde, at det bliver rettet hovedsagelig i lodret retning, således at de lodrette stænger 8-11 får en væsentligt øget højdeudstrækning i området for udskæringen.

Herved bliver udskæringen 14-17 tilnærmelsesvist cylindriske anlægsflader mod gavlstykkernes lodrette stænger 1-4, hvorved længden, dvs. højdeudstrækningen for disse anlægsflader kan blive betydeligt større end diameteren på hyldeplanets langsgående stænger. Hvis hyldeplanens langsgående stænger har diameteren 7 mm, kan længdeudstrækningen for udskæringens 14-17 anlægsflade mod gavlstykkernes lodrette stænger blive ca. 10 mm. Dette indebærer en forøgelse på næsten 50% af anlægsfladen og fremfor dennes højde.

Praktisk udføres formningen af udskæringen 14-17 på den måde, at et stempel med den udformning, som udskæringen skal have, presses ind i de langsgående stænger 8-11, når disse er sammensvejsede med de tværgående stænger 12. Ved denne indpresning af stemplerne lades materialet i de langsgående stænger uunderstøttet på en sådan måde, at materialeflytningen bliver rettet i udskæringerne, dvs. i lodret retning.

Opfindelsen kan modificeres yderligere inden for rammerne for følgende patentkrav. Således er det muligt i passende kombinationer at udnytte de ovenfor beskrevne konstruktionsdragere, som tjener til at øge forspændingen mellem gavlstykkerne og hyldeplanen, således at man samtidig anvender flere forskellige fjedringmuligheder for at kombinere anvendelsen af sådanne fjedringmuligheder, som indebærer uafhængige deformationer i hyldeplanet og gavlstykket. Herigennem kan et dobbelt toleranceområde dækkes gennem fjedringmulighederne uden nogen risiko for slip eller dårlig stabilitet.

P A T E N T K R A V

1. Reolsystem omfattende gavlstykker med i det væsentlige lodrette stænger (1-4) og tværgående stænger (5,6) samt hyldeplaner med langsgående stænger (8-11) og tværgående stænger (12), hvorved hyldeplanens langsgående stænger, på hyldeplanens for- og bagkanter har udskæringer (14-17) til samvirke med gavlstykkernes i det væsentlige lodrette stænger, k e n d e t e g n e t ved, at hyldeplanets tværgående stænger (12) er beliggende inden for de inderste udskæringer (15,17) i hyldeplanens langsgående stænger.

2. Reolsystem ifølge krav 1, og hvor gavlstykkernes i det væsentlige lodrette stænger (1-4) er anordnede parvis med de tværgående stænger (5,6) beliggende mellem og fastgjort til de i hvert par indgående stænger samt hvor hyldeplanets langsgående stænger (8-11) er anordnede parvis med de tværgående stænger (12) beliggende mellem og fastgjort til de i hvert par indgående stænger, k e n d e t e g n e t ved, at udskæringerne (14,15) i de nedre af hyldeplanets langsgående stænger (8,10) har i det væsentlige samme afstand som hvert par af de lodrette stænger i gavlstykkerne, medens udskæringerne (16,17) i de øverste af hyldeplanets langsgående stænger har derfra afvigende afstand.

3. Reolsystem ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at udskæringerne (16,17) i de øvre af hyldeplanets langsgående stænger (9,11) er forskudt til siden i forhold til udskæringerne (14,15) i de nedre, langsgående stænger (8,10).

4. Reolsystem ifølge krav 1-3, k e n d e t e g n e t ved, at de ydre udskæringer (14,16) i hyldeplanets langsgående stænger er fladere end de indre udskæringer (15,17).

5. Reolsystem ifølge krav 1-4, og hvor hyldeplanets langsgående stænger (8-11) er anordnede parvis over hinanden, k e n d e t e g n e t ved, at afstanden mellem de

øvre langsgående stænger (9,11) adskiller sig fra afstanden mellem de to underste stænger (8,10).

5 6. Reolsystem ifølge krav 1-5, k e n d e t e g n e t ved, at i det mindste nogle af de i en sammensat reol indgående stænger (1-4; 5,6,8-11) er forspændt gennem fjedringsdeformation.

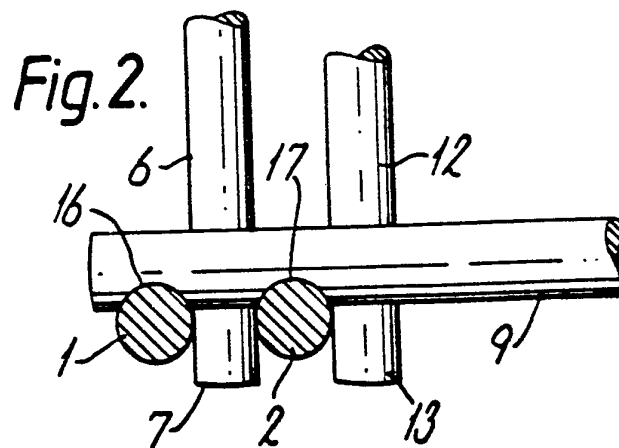
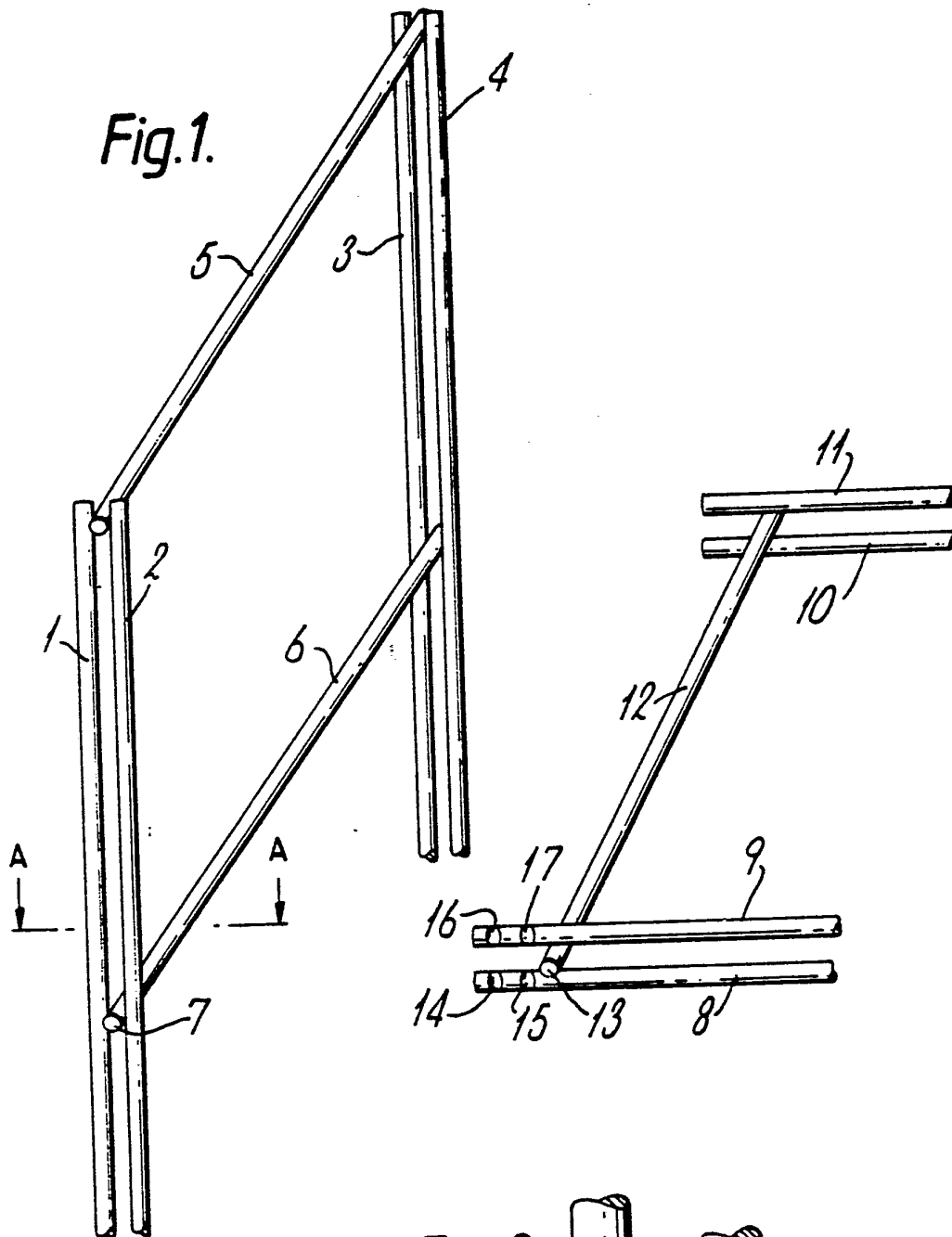
10 7. Fremgangsmåde til fremstilling af et reolsystem, og hvor gavlstykker fremstilles med parvis forløbende, i det væsentlige lodrette stænger (1,2 henholdsvis 3,4), som forbindes med tværgående stænger (5,6), og hvor hyldeplaner fremstilles med parvis forløbende, langsgående stænger (8,9 henholdsvis 10,11), som forbindes med tværgående stænger (12), hvorved der i hyldeplanets langsgående stænger, på hyldeplanets forreste og bageste kanter, frem-
15 bringes udskæringer (14-17) til samvirke med gavlstykkernes i det væsentlige lodrette stænger, når hyldeplanet er ført ind mellem disse, k e n d e t e g n e t ved, at udskæringerne (14-17) fremstilles ved plastisk deformation af hyldeplanets langsgående stænger (8-11), hvorved disse i
20 områderne for udskæringer gives øgede lodrette tværsnit.

8. Fremgangsmåde ifølge krav 7, k e n d e t e g n e t ved, at udskæringerne (14-17) presses ind i hyldeplanets langsgående stænger i afstand fra og udenfor ved hyldeplanets ender fastgjorte, tværgående stænger (12).

25

30

35



2/2

Fig.3.

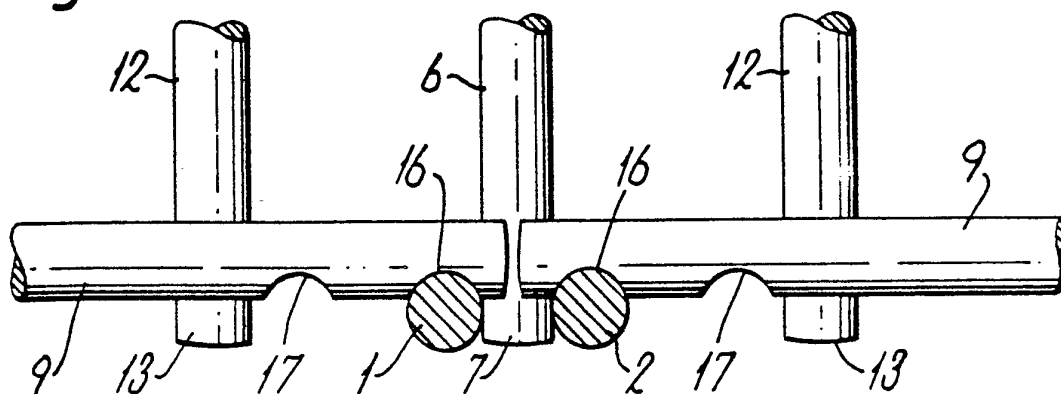


Fig.4.

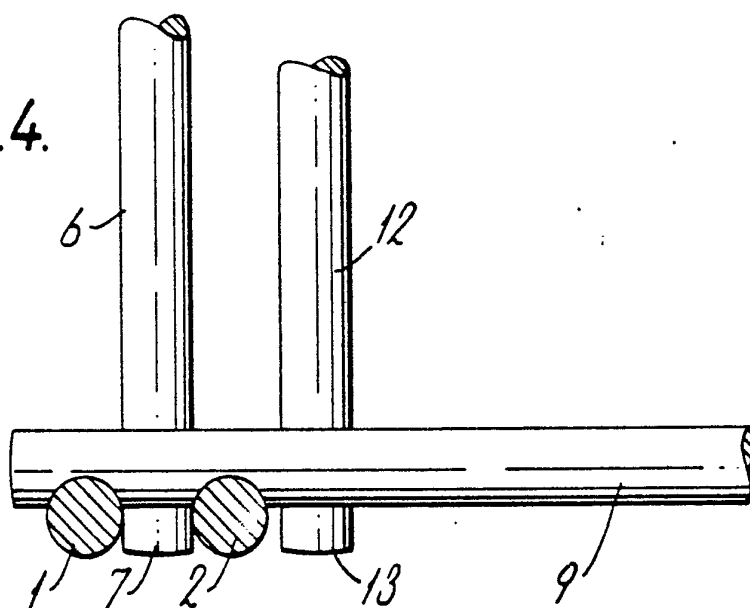


Fig.5.

