

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 160899 B

(21) Patentansøgning nr.: 0588/85

(22) Indleveringsdag: 08 feb 1985

(41) Alm. tilgængelig: 11 aug 1985

(44) Fremlagt: 29 apr 1991

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 10 feb 1984 DE 3404739

(51) Int.Cl.⁵ F 16 L 21/06
E 03 F 3/04

(71) Ansøger: *Rasmussen GmbH; Edisonstrasse 4; DW-6457 Maintal 3, DE

(72) Opfinder: Heinz *Sauer; DE

(74) Fuldmægtig: Patentbureauet Magnus Jensens Eftf.

(54) Stikkobling til forbindelse af enderne af to rør

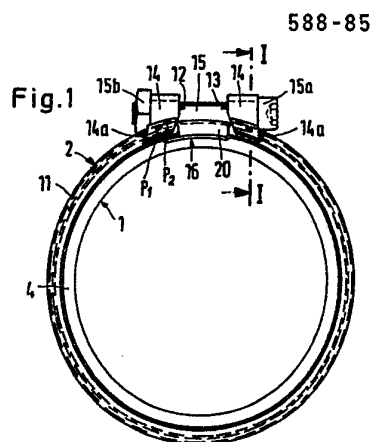
(56) Fremdragne publikationer

US pat. nr. 3376055, 3584352

(57) Sammendrag:

588-85

Ved en stikkobling til forbindelse af enderne af to rør (3) med en gummimuffe (1) og en spændbøjle (2), som omslutter disse rørender, har muffen nogle indvendigt rundtgående ribber (4,6). Spændbøjlebåndet (11) griber over muffens endesider med radiale indad ombukkede flanger (18) og har i sin aksiale midte en i spændbøjleens periferiretning rundtgående, radialt indad fremstikkende vulst (17), som griber ind i en ringnot (10) på muffens yderside. Hver ende af bøjlebåndet er der påsvejsset en radialt udad ragende spændbakke (12,13) med kun en spændskrue (15), som passerer spændbakkerne. For at man uden yderligere foranstaltninger skal kunne opnå en pålidelig tætning, er hver spændbakke (12,13) et stykke bånd, som strækker sig på tværs af spændbøjlen (2) og med sin ene bredside vender mod bøjlebåndet (11) og overdækker spændskruens (15) skaft ved hjælp af en radialt udadrettet hvalvning (14), og som er svejset til de mellem vulsten (17) og flangerne (18) liggende områder (11') af bøjlebåndet (11) og til flangerne (18).



588-85

Opfindelsen angår en stikkobling til forbindelse af enderne af to rør som nærmere angivet i krav 1's indledning.

I den ikke forud offentliggjorte tyske patentansøgning P 33 39 169.6-12 er der beskrevet en sådan stikkobling. Ved denne stikkobling er hver spændbakke et L-formet pladestykke, som med sin ene gren er svejset på spændbåndet i området mellem flangerne. Den anden gren rager omtrent radialt udad. Da den radialt indad ombukkede flange på spændbåndet ved stramningen af spændbøjlen skal trykkes så fast mod periferien af de rør, som skal forbindes, at stikkoblingen også bevirker en vis aksialsikring af rørforbindelsen, må der udøves en tilsvarende høj spændkraft over spændbøjlen spændhoved mod bøjlebåndet. Herved er spændbakkernes radialt udad ragende grene tilbøjelige til at bøjes. Til undgåelse af bøjningen kan man vælge spændbakkernes pladetykkelse større. Bortset fra det større materialeforbrug vanskeliggør et kraftigere materiale udformningen af den normalt benyttede punktsvejsning. Således vil stivere spændbakker i uheldig retning påvirke den ledbarhed hos spændbøjlen i spændhovedområdet, som tilstræbes i området for den i spændbåndet rundtgående vulst til udligning af rørdiametertolerancer og til tilpasning til en gensidig bukning af rørene. Uanset dette ledes den af spændhovedet på bøjlebåndets midterområde udøvede spændkraft først i det bøjlebåndsområde, som ligger diametralt over for spændhovedet i radialt ombukket retning, så at flangen i dette område trykkes mod periferifladerne på røret med højere radialkraft end i området for spændhovedet. Denne uregelmæssige spændkraftfordeling langs flangens omkreds påvirker rørforbindelsens aksialsikring i uheldig retning. Medens en bøjning af de radiale spændbakker forhindrer udøvelsen af en tilstrækkelig høj spændkraft, da spændbakkerne i givet fald ville støde for tidligt mod hinanden, så at der i dette tilfælde ikke ville opnås en tilstrækkelig tætning af forbindelsen, påvirker også den ure-

gelmæssige spændkraftfordeling langs flangens periferi tætningen på grund af en utilstrækkelig aksialsikring, hvad enten det er i tilfælde af en ombukning af rørene eller også ved udøvelsen af aksiale trækkræfter på rørene, fx i 5 tilfælde af et højt indvendigt tryk. Faren for en utilstrækkelig tætning foreligger især ved en stikkobling af den her omhandlede art, som gør brug af kun en spændskrue og et forholdsvis smalt spændbånd på kun 35-50 mm.

- 10 En beslægtet stikkobling kendes fra DE-GM 73 16 306. Der findes imidlertid to spændskruer og to spændbakkepar, og bøjlebåndets randflange forløber nøjagtigt radialt. Denne stikkobling er derfor bekostelig og muliggør ingen sammen-
15 trækning af spændbakken til sikkert anlæg i tilfælde af ikke nøjagtig ens diameter af de to rør.

US-PS 3 376 055 viser ganske vist en stikkobling med kun én spændskrue og kun et spændbakkepar samt omtrent radialt ombukkede randflanger på bøjlebåndet. Spændbakkerne er dog 20 kun fastgjort i midterområdet af bøjlebåndet mellem randflangerne.

Til grund for opfindelsen ligger den opgave at anvise en stikkobling af den angivne art, hvor der uden forøgelse af 25 materialeforbruget opnås en højere grad af sikkerhed mod utilstrækkelig tætning.

Denne opgave løses ifølge opfindelsen ved det i krav 1's kendetegnende del angivne.

30

Ved denne løsning har spændbakkerne en højere bøjningsstivhed, da de i hovedsagen påvirkes til forskydning. Spændbøjlen kan derfor strammes med en større spændkraft, så at der også opnås en højere aksialsikring og tæthed. Uafhængigt af 35 rørenes diametertolerancer kan spændbakkerne på grund af den radiale flanges bøjelighed selv ved den største overdimensionering af rørene altid med stor spændkraft

og uden at bøjes trækkes så meget sammen, at de umiddelbart ligger an mod hinanden, idet spændbøjleens stramningstilstand let kan kontrolleres visuelt. Tillige fordeles spændkraften mere regelmæssigt over bøjlebåndets bredde, så
5 at den allerede i nærheden af spændhovedet føres ind i bøjlebåndets sideflange. Dette giver en mere regelmæssig spændkraftfordeling over flangens omkreds og dermed en tilsvarende højere aksialsikring og følgelig også en større tæthed. Materialeforbruget til støttebåndene er mindre end
10 til ombukkede pladestykker, som påvirkes til bøjning. Navnlig kan tykkelsen vælges mindre. Der er derfor ingen vanskeligheder i henseende til fremstillingen af en punkt-svejsningsforbindelse med stor styrke. Det af spændskruen på spændbakkerne udøvede bøjningsmoment er forholdsvis lille,
15 le, da spændskruen ligger meget nær ved spændbåndet, så at den endog delvis er forsænket i vulstens ydre not. Spændskruen angriber derfor kun spændbakkerne med en forholdsvis kort vægtstangarm. Den på flankerne udøvede resulterende radialkraft er ikke blot mere regelmæssigt fordelt i periferiretningen, men er også større, så at der også af denne
20 grund opnås en bedre aksialsikring.

Fra US-PS 3 584 352 er det ganske vist i sig selv kendt, at hver spændbakke er et støttebånd, som strækker sig omtrent
25 på tværs af spændbøjlen, og som med sin ene bredside vender mod bøjlebåndet og dækker spændskruens skaft ved hjælp af en radialt udadrettet hvælving. I denne forbindelse er støttebåndet over hele sin bredde form- og friktionsfast forbundet med bøjlebåndet, som imidlertid hverken griber
30 ind over muffens ende med omtrent radialt indad ombukkede flanger eller har en i periferiretningen rundtgående og radialt indad fremstikkende midtervulst. På grund af støttebåndets radialt udadrettede hvælving optræder ved denne kendte udførelsesform ganske vist ikke mere problemet med
35 en deformation af de radialt udadragende dele ved stærk stramning af skruen, og denne kendte udførelsesform sikrer også en regelmæssig fordeling af spændkraften over omkred-

sen af bøjlebåndets plane område. I denne sammenhæng optræder imidlertid ikke det problem, hvorledes man skal gå frem ved en profileret spændbøjle med randflanger for at opnå en regelmæssig fordeling af spændkraften også i randflangerne.

Fortrinsvis har man draget omsorg for, at de afsnit af støttebåndet, som ligger uden for hvælvingen, hvert især er forbundet med bøjlebåndet ved hjælp af mindst to svejsesteder, som ligger i en retlinet plan, som indeslutter en spids vinkel med vulsten på den side, som vender bort fra spændbøjlespalten. På denne måde udsættes svejsestederne for en mindre påvirkning end ved en anbringelse af svejsestederne i en på tværs af (dvs. under en ret vinkel i forhold til) bøjlebåndets eller vulstens længderetning forløbende radial plan. Således er det moddrejningsmoment, som udøves af de svejsesteder, som ligger længst borte fra spændbøjlespalten - ved alle svejsesteder drejer det sig fortrinsvis om punktsvejsesteder - mod en vipning af spændbakkerne ved stramningen, på grund af den større afstand fra de fodpunkter i hvælvingen, som ligger på siderne af spændbøjlespalten, større end ved anbringelse af svejsepunkterne i en vinkelret på bøjlebåndets længderetning forløbende radial plan.

Endvidere kan de uden for hvælvingen liggende afsnit af støttebåndet danne et parallelogram, som ligeledes indeslutter en spids vinkel med vulsten på den side, som vender bort fra spændbøjlespalten. I denne forbindelse har punktsvejsestederne en større afstand fra den kant af hvælvingen, som vender mod spændbøjlespalten, end ved en anbringelse af svejsestederne på en linie, som forløber vinkelret på spændbøjlebåndets længderetning. Svejsestederne udøver derfor et større moddrejemoment mod en vipning af den pågældende spændbakke. Desuden udsættes de for en mindre belastning.

Det er fordelagtigt, at parallelogrammet i spændbøjles periferiretning er bredere end hvælvingen og i det mindste har tre svejsesteder, af hvilke to har en større afstand fra spændbøjlespalten mellem spændbakkerne end den kant af hvælvingen, som vender bort fra spændbøjlespalten. Derved opnås et endnu større moddrejemoment for svejsestederne i forhold til vippemomentet i forbindelse med en ialt mindre belastning af alle svejsestederne.

10 Spændskruen kan have et cylindrisk hoved med en indvendig sekskant og en mangelkantet møtrik, hvis ene kant griber ind i vulstens ydre not. På denne måde er møtrikken allerede ved den yderste ende af spændskruen sikret mod en drejning, især når man benytter en firkantmøtrik.

15 Opfindelsen skal forklares nærmere i forbindelse med tegningen, hvor

fig. 1 viser et sidebillede af en stikkobling ifølge opfindelsen,

20 fig. 2 et andet sidebillede af stikkoblingen ifølge fig. 1,

fig. 3 et snit efter linien I-I i fig. 1 i en ikke strammet tilstand af stikkoblingen med indførte rørender,

25 fig. 4 et billede oppefra af en del af spændhovedet på stikkoblingen ifølge fig. 1, og

fig. 5 et billede oppefra af en del af et andet udførelseseksempel på en stikkobling ifølge opfindelsen.

30 Den i fig. 1-4 viste stikkobling består af en muffe 1 af gummi og en spændbøjle 2, som omgiver muffen 1. Stikkoblingen tjener til forbindelse af enderne af to rør 3, som indføres aksialt i stikkoblingen.

35 Muffen 1 har på indersiden en rundtgående midterribbe 4, som bevirker en tætning af rørforbindelsen mellem rørene 3

endeflader. Dens indvendige diameter er derfor mindre end den udvendige diameter af rørene 3. Endvidere findes der på indersiden af muffen 1 på hver sin side af midterribben 4 en ringnot 5, som begrænses af en aksialt yderste rundt-
 5 gående ribbe 6 ved muffens 1 indføringssender. Diameteren af de aksialt yderste flanker 7 på ribberne 6 og diameteren af flankerne 8 og 9 på ringnoterne 5 aftager lineært fra muffens 1 indføringssende i retning mod midterribben 4, så at flangerne 8 underskæres. Ribbernes
 10 6 indvendige diameter svarer til rørets 3 udvendige diameter, medens notbunddiameteren i ringnoten 5 er større end den udvendige diameter af rørene 3 og vokser fra midterribben 4 i retning mod den tilstødende ydre ribbe 6. I stedet for at være koniske kan flankerne 7-9 også være
 15 udadhvælvede i retning mod indføringssenden.

På ydersiden over for ribben 4 er muffen 1 forsynet med en ringnot 10 med omtrent V-formet tværsnit.

20 Spændbøjlen 2 består af et omtrent C-formet bukket spændbøjlebånd 11 (fig. 1) af stålplade med en bredde på 40 mm $\pm$ 10 mm, fortrinsvis $\pm$ 5 mm ved en rørdiameter på ca. 112 mm $\pm$ 3 mm, nogle ved enderne af bøjlebåndet 11 påsvejsede spændbakker 12 og 13, en gennem en hvælving 14 i spændbak-
 25 ken ført spændskrue 15 med et cylinderhoved 15a med indvendig sekskant, en møtrik 15b og en laske 16, som overdækker spalten mellem spændbåndenderne eller mellem spændbakkerne.

I midten har bøjlebåndet 11 en vulst 17, som strækker sig
 30 over hele længden af bøjlebåndet 11, og som rager radialt indad og griber ind i ringnoten 10. På sideperiferirandene er bøjlebåndet 11 forsynet med radialt indad ombukkede koniske flanger 18, som ligger an mod koniske endeflader 19 på muffen 1. Den indvendige diameter af flangen 18 (ved
 35 indføringssenden) ligger mellem den indvendige diameter for ringnoterne 5 og ribberne 6.

Spændbakkerne 12 og 13 består hver af et støttebånd, som strækker sig over hele bredden af bøjlebåndet 11, og som med sin ene bredside vender mod bøjlebåndet 11. Den i støttebåndets midte dannede og radialt udadrettede hvælving 14 overdækker spændskruens 15 skaft, idet spændskruenhovedet 15a og møtrikken 15b støtter mod kanterne af den pågældende hvælving 14 (fig. 1), og firkantmøtrikken 15b griber til sikring mod drejning med en af sine kanter ind i vulstens 17 ydre not som vist i fig. 2.

10

De i sideretningen til hvælvingen 14 grænsende afsnit 14a er ved hjælp af punktsvejsningssteder P_1 og P_2 svejset til flangerne 18 og til de mellem flangerne 18 og vulsten 17 liggende områder 11'. Afsnittene 14a har parallelogramform og indeslutter lige som den retlinede forbindelseslinie V for punktsvejsningsstederne P_1 og P_2 på den side, som vender bort fra spalten mellem spændbakkerne 12 og 13 (fig. 1), en spids vinkel β_{11} . I stedet for kun to punktsvejssteder kan der også forefindes flere i hvert afsnit 14a. Ved denne udformning og anbringelse af spændbakkerne 12, 13 overføres spændskruens 15 spændkraft ikke blot til de midterste områder 11', men også til de ved randen af bøjlebåndet 11 liggende flanger 18. Flangerne 18 lægger sig derfor ved stramning sikkert an mod rørene 3 og bidrager i høj grad til rørenes 3 aksialsikring. Ombukningen af afsnittene 14a og forbindelseslinien V med en vinkel β_{11} har den fordel, at punktsvejsstederne P_1 og P_2 udsættes for en mindre belastning end uden ombukningen (ved $\beta_{11} = 90^\circ$). Desuden modvirker ombukningen i højere grad en drejning (en vipning) af spændbakkerne om en på tværs af bøjlebåndet 11 forløbende akse.

Lasken 16 er forsynet med en ikke vist vulst, som svarer til vulsten 17, og som strækker sig over hele længden af lasken 16 i spændbøjle's 2 periferiretning, og som ligeledes griber ind i ringnoten 10 på muffen 1 og griber hen over vulsten 17 på den radialt indvendige side. Således

har laskerne 16 nogle flanger 20 svarende til flangerne 18.

Når man efter indføring af røret 3 i stikkoblingen strammer spændskruen 15 og således også spænder 5 spændbøjlen 2, deformeres ribberne 6 og flankerne 7,8 og 9 på en sådan måde, at muffens 1 materiale i området for ribberne 6 og i området for de til ribben 4 grænsende vægge 21 sammentrykkes radialt og strækkes aksialt, medens flangen 18 derved, at den til sidst trykkes mod rørets 3 yderside, 10 ombukkes noget radialt udefter. Sammentrykningen og strækningen af muffematerialet giver ved tiltagende spændkraft en større tætningsflade mellem rørene 3 og muffen 1. Desuden forøges muffens 1 modstand mod en ombukning af det ene eller begge rør i forhold til 15 hinanden. Flangerne 18 bevirker en yderligere understøtning af rørene 3 mod ombukning, og på grund af deres skrå forløb og deres gennembøjning har de en fjedrende tilbageføringsvirkning. Understøtningen af spændbøjlen langs flangerne 18 på rørene 3 hindrer endvidere en 20 stærk deformerende pressepåvirkning på muffen 1 ud over dens elasticitetsgrænse, hvilket bidrager til rørendernes aksialsikring. Således giver vulsten 17 en ledvirkning i tilfælde af en ombukning af et rør 3. Denne ledvirkning hindrer ved et rørs ombukning i høj grad, at muffen 1 25 løftes i området for den anden rørende til frembringelse af en utæthed. I forbindelse med ringnoten 10 bidrager vulsten 17 ligesom flangerne 18 til aksialsikring af muffen 1 samt til centrering af muffen 1 i spændbøjlen 2. Vulsten 17 sammentrykker tillige muffematerialet i området 30 for ribben 4 mellem rørenderne, og derved forøges tætningsvirkningen.

Også ved forskellige rørdiametre, fx når den udvendige diameter af det ene rør 3 er større end den nominelle udvendige 35 diameter af det andet rør 3, som stikkoblingen er dimensioneret til, kan stikkoblingen i området for det mindre rør endvidere i praksis trækkes sammen til diameteren, for

dette rør, medens den i området for det større rør 3 bibe-
holder en større diameter, uden at området 21 på det mindre
rørs side sammenpresses væsentligt mindre. Desuden sikres
der også for røret med den større diameter en tætning ved
5 enden på grund af flankens anlæg. De skrå flanker 7 ifølge
fig. 3 letter indføringen af rørenderne i muffen 1. Når
rørene 3 udsættes for aksiale trækkræfter, som stræber ef-
ter at trække rørene 3 fra hinanden, letter ribbernes 6 un-
derskårne flanker 8 (fig.3) i forbindelse med de skrå flan-
10 ker 7 en orientering af ribberne 6 i en radial stilling ved
hjælp af friktionskraften mellem ribberne 6 og rørene 3 og
således en reduktion af den indvendige diameter af ribberne
6 med den følge, at ribbernes 6 tætningsvirkning forøges.
Den i retning mod ribberne 6 tiltagende diameter af ringno-
15 ternes 5 notbund hindrer en indrulning af ribberne 6 ved
indføring af rørene 3 i muffen 1.

Vulsten i lasken 16 mellem spændbakkerne 12 og 13 og vul-
sten 17 har den fordel, at spændskruens 15 længdemidterakse
20 og dermed spændskruens spændkraft kan virke på spændbakker-
ne 12 og 13 i en ringe afstand fra bøjlebåndets 11 tangen-
tialplan. Ved en forud bestemt spændkraft udøves der såle-
des et ringe bøjningsmoment på spændbakkerne 12 og 13. Også
den gennembøjning af spændskruen 15, som betinges af et an-
25 læg af spændskruen mod ydersiden af bøjlebåndet ved stor
rørdiameter svarende til langt fra hinanden liggende spænd-
bakker og tiltagende spændkraft, er mindre på grund af
spændskruens 15 mulige indgreb i vulsterne. Dette muliggør
udøvelsen af en høj spændkraft. For at man skal kunne lade
30 spændskruen 15 trænge dybere ind i vulsten i lasken 16 og
eventuelt i vulsten 17 kan vulsternes krumningsradier væl-
ges større end i fig. 3. Specielt kan de vælges så store,
at vulsten 17 delvis optager spændskruens 15 cylinderhoved
15a.

35

Ved det viste udførelseseksempel er lasken 16 udført i ét
stykke med bøjlebåndet 11. Det er imidlertid også muligt

at svejse lasken 16 på den radialt regnede indvendige side af det ene bøjlebånd. I begge tilfælde indsnævres bøjlebåndet i det mindste i overgangsområdet til lasken, så at det kan indføres mellem flangerne 18 på det andet bøjlebånd.

5

Udførelseseksemplet ifølge fig. 5, hvor kun den ene halvdel af et endeafsnit af spændbøjlen 2 er vist, da den anden halvdel er identisk med den viste, adskiller sig fra udførelseseksemplet ifølge fig. 1-4, alene i udformningen af afsnittet 14b og i antallet og anbringelsen af punktsvejsestederne P_1 , P_2 og P_3 . Afsnittene 14b er i periferiretningen for spændbøjlen noget bredere end hvælvingen 14, vinklen β_2 er lidt mindre (spidsere) end vinklen β_1 , og et tredje punktsvejsested P_3 ligger noget længere fra spændbøjlespalten (som overdækkes af lasken 16) end hvælvingeskanten, som møtrikken eller spændskruehovedet ligger an mod. Punktet P_1 har i fig. 5 en endnu større afstand fra spændbøjlespalten end punktet P_3 . Ved denne udformning påvirkes punktsvejsestederne P_1 - P_3 endnu mindre, medens punktsvejsestederne P_1 og P_3 forøger moddrejemomentet mod en vipning af spændbakkerne 12,13.

25

30

35

P a t e n t k r a v

1. Stikkobling til forbindelse af enderne af to rør med en muffle af gummi til optagelse af rørenderne og en muffen omsluttende spændbøjle med et bøjlebånd, idet muffen på sin inderside har en rundtgående midterribbe til anlæg mod rø-
5 renes endeflader, på begge sider af midterribben har en ringnot, hvis til midterribben grænsende flanke har en fra midterribben til muffens indføringssende tiltagende diameter og ved hver indføringssende har en aksialt ydre rundtgående ribbe, hvis aksialt ydre flanke har en fra indføringssenden
10 til midterribben aftagende diameter, samt ved hver indfø- ringsende har en aksialt regnet ydre rundtgående ribbe, hvis aksialt ydre flanke har en fra indføringssenden mod midterribben aftagende diameter, og idet bøjlebåndet griber ind over endesiderne på muffen med radialt indad ombukkede
15 flanger og i sin aksiale midte har en i spændbøjle's peri- feriretning rundtgående radialt indad fremstikkende vulst, som griber ind i en ringnot på muffens yderside, samt ved hver af sine ender har en radialt udadragende påsvejset spændbakke med kun en spændskrue, som passerer spændbakker-
20 ne, k e n d e t e g n e t ved, at hver spændbakke (12,13) er dannet af et bånd, som strækker sig omtrent på tværs af spændbøjlen (2), og som med sin ene bredside vender mod bøjlebåndet (11) samt overdækker spændskruens (15) skaft ved hjælp af en radialt udadrettet hvælving (14) og er
25 svejset til de mellem vulsten (17) og flangerne (18) lig- gende områder (11') af bøjlebåndet (11) og til flangerne (18).

2. Stikkobling ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved,
30 at de uden for hvælvingen (14) liggende afsnit (14a) af båndet hver især er forbundet med bøjlebåndet (11) ved hjælp af i det mindste to svejsesteder (P_1, P_2), som ligger i en retlinet plan (V), som indeslutter en spids vinkel (β_1, β_2) på den bort fra spændbøjlespalten vendende
35 side med vulsten (17).

- 12 -

3. Stikkobling ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at de uden for hvælvingen (14) liggende afsnit (14a) af båndet hver især danner et parallelogram, som indeslutter en spids vinkel med den bort fra spændbøjlespalten vendende side ved vulsten (17).

4. Stikkobling ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at parallelogrammet (14b) i spændbøjles (2) periferiretning er bredere end hvælvingen (14) og har mindst tre svejsesteder (P_1 - P_3), af hvilke to (P_1 , P_3) har en større afstand fra spændbøjlespalten mellem spændbakkerne (12,13) end den bort fra spændbøjlespalten vendende kant af hvælvingen (14).

5. Stikkobling ifølge krav 1-4, k e n d e t e g n e t ved, at spændskruen (15) har et cylindrisk hoved (15a) med indvendig sekskant og en mangekantet møtrik (15b), hvis ene kant griber ind i vulstens (17) ydre not.

20

25

30

35

