



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 2039/86

(51) Int.Cl.⁵

F 16 L 21/02

(22) Indleveringsdag: 02 maj 1986

F 16 L 59/16

(41) Alm. tilgængelig: 04 nov 1986

(44) Fremlagt: 21 okt 1991

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 03 maj 1985 FR 8506898

(71) Ansøger: *Pont-A-Mousson S.A.; 91 avenue de la Liberation; F 54000 Nancy, FR

(72) Opfinder: Claude *Bucher; FR, Andre *Lagabe; FR

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

(54) Rørsamling til samling af to varmeisolerede rør med glat rørende og mufteende

(56) Fremdragne publikationer(57) Sammendrag:

2039-86

Den tætte rørsamling består af en pakning (G) mellem en glat rørende (5) og en mufteende (6) af to støbejernsrør (4), et mellemstykke (1) mellem det ene rør (4) og en kappe (8), en tætningsring (2) og en spændring (3) til at spænde ringen (2) mod kappens (8) yderflade.

Dens anvendelsesområde er transport af varmt vand ved temperaturer, der kan nå op til 130°C. Indtrængen af ydre fugt i isoleringslaget er herved forhindret.

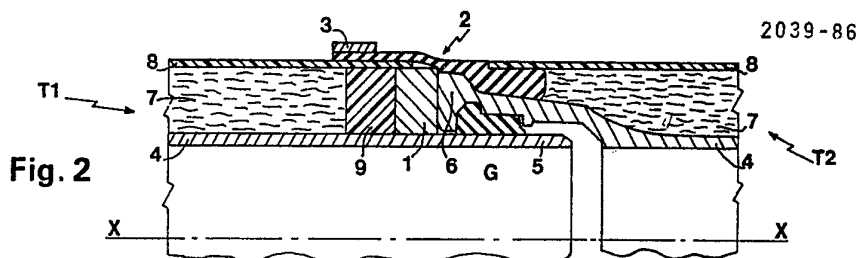


Fig. 2

Opfindelsen angår en rørsamling, der er tæt over for ydre fluida og til brug for et ledningssystem, til at samle to støbejernsrør med glat rørende og mufteende. Den angår rør, der er beregnet til at transportere varmt vand, og som på største parten af deres længde har en ydre beklædning, der består af et varmeisolerende skumlag, der udvendigt er begrænset af en ydre beskyttelseskappe, der er uigennemtrængelig over for fluida, og hvor hvert rørs ender ved den glatte rørene og ved mufteenden er uden denne ydre beklædning.

Det er især den foreliggende opfindelses formål at anvise en tætningsring, der forebygger indtrængning ved rørenes ydersider af ydre fugt til rørledningen til det isolerende skumlags indre for at undgå, at sidstnævnte nedbrydes.

Fra FR patentskrift nr. 2.445.925 kendes en tæt rørsamling for varmeisolerede rør af denne art, hvori der kun er benyttet forekommende fabrikationsstykker, og hvor en lille vinkelafvigelse er mulig. Denne samling omfatter en ydre stiv mufte af asbestcement, hvis forholdsvis store fremspring i forhold til den ydre beskyttelseskappe af isoleringsmateriale kan være generende, når den tætnende samling eller rørsamlingen gnider mod jorden. Denne ydre stive mufte, der dækker de to ender af de samlede kompositrørs ydre rørformede kapper, nødvendiggør indskydning af tætnende rondeller (mellem mufte og ydre kapper) for at sikre isoleringslaget mod ydre fugt.

Fra U.S. patentskrift 3.563.572 kendes en tæt teleskop- og kompositsamling af varmeisolerede metalrør med stiv ydre rørformet kappe, der beskytter et varmeisoleringslag. I denne samling danner en indre stiv låseringmufte af isolerende materiale beklædt med en tæt elastisk kappe en samling mellem de to kompositrør uden fremspring i forhold til de ydre kapper. Men udover at en sådan samling ikke kan benyttes til støbejernsrør med mufte, kan den ikke benyttes til vinkelmæssige afvigelser mellem et kompositrør i forhold til et andet, for det første på grund af, at denne stive låsemufte er indskudt, og for det andet på grund af, at denne stive låsemufte alene

støtter mod tværgående ringflader af det varmeisolerende lag:
En vinkelafvigelse af den stive låsemuffe i forhold til isole-
ringslaget medfører, at man taber denne tværgående understøt-
ning, hvilket medfører en risiko for, at tætheden mistes,
dvs. beskyttelsen af det varmeisolerende lag mod ydre fugt.
Denne risiko er i tilfælde af en lille afvigelse så meget
mere sandsynlig, da ingen ydre radial tilspænding eller omlæg-
ning af jernbånd er mulig mellem den nævnte indre stive låse-
muffe og den ydre stive rørformede kappe, der dækker det varme-
isolerende lag.

Man har derfor stillet sig den opgave at skabe en tæt samling
til forbindelse af to rør med glat rørende og muffeende, hvilke
rør har en ydre varmeisolerende beklædning, er beregnet til
transport af varmt vand, og som forhindrer indtrængen af ydre
fluida til rørsystemet til den varmeisolerende beklædnings
indre, men som tillader den ydre varmeisolerende beklædnings
og støbejernsrørets udvidelse tilligemed en vinkelafvigelse
og en excentrisk placering af et rør, der skal tilsluttes,
i forhold til et andet, med et minimalt tab af kalorier ved
samlingsstedet for de to rør, der skal forbindes, og uden
nogen væsentlige fremspring i forhold til de ydre rørformede
kapper.

Den foreliggende opfindelse løser dette problem ved at anvise
en rørsamling, der er tæt over for ydre fluida, og mellem
to varmeisolerede kompositrør, hvert omfattende et støbejerns-
rør med en glat rørende og en muffeende, hvilke rør indbyrdes
kan samles på teleskopisk måde med indskydning af en fatning,
der tætner over for det transporterede fluidums indre tryk,
hvor hvert støbejernsrør er varmeisoleret ved et isolerings-
lag af et varmeisolerende materiale, der dækker størstedelen
af hvert rørs længde med undtagelse af den glatte rørende
og yderenden af muffeendens udvidelse, hvilket varmeisole-
rende lag selv er dækket af en ydre, rørformet, uigennemtrænge-
lig beskyttelseskappe, hvilken varmeisolerende beklædning
desuden ved hver af sine ender er begrænset af en elastomer

tætningsring, der på en tæt måde tætner det ringformede rum mellem støbejernsrøret og den beskyttende kappe, og som er ejendommeligt ved, at en af de tætningsringe, der tætner det ringformede rum mellem et støbejernsrør og dets ydre rørformede beskyttelses-
5 seskappe ved én ende af det ene af kompositrørenes isoleringslag omfatter en forankringsdel, der støtter mod mufteendens yderflade og er radiale komprimeret mod mufteenden og den beskyttende kappe, samt i forankringsdelens langsgående forlængelse et tætningslegeme liggende an imod mufteenden og
10 flugtende med den ydre rørformede kappe, og slutteligt i tætningslegemets langsgående forlængelse et dækskørt, der påføres elastisk med spænding på yderenden af det nabostillede kompositrørs ydre rørformede kappe.

15 Andre karakteristika og fordele fremgår af den efterfølgende beskrivelse under henvisning til vedlagte tegninger, hvor der er vist og beskrevet et ikke begrænsende eksempel. På tegningens

20 fig. 1 ses et længdedelsnit af et varmeisoleret rør udstyret med en tætningsring ifølge opfindelsen,

25 fig. 2 ses et langsgående delsnit, der illustrerer tætnings-samlingen ifølge opfindelsen,

fig. 3 ses et tværsnit gennem tætningsringen ifølge opfindelsen,

30 fig. 4 er et langsgående delsnit, der illustrerer monteringen af samlingen ifølge opfindelsen, og

35 fig. 5 er et langsgående snit af tætningssamlingen ifølge opfindelsen i tilfældet med en maksimal excentrik og en maksimal vinkelmæssig afvigelse mellem et rør, der skal tilsluttes, i forhold til det andet.

Som vist ifig.2 består den tætnende samling ifølge opfindelsen til at forbinde to varmeisolerede kompositrør T1 og T2 med

aksen XX og etableret ud fra støbejernsrør 4 med glat rørende 5 og mufteende 6 af en tætnende pakning G af kendt art, der kan sammentrykkes radialt mellem de to rør 4's glatte rørende 5 og mufteende 6 og med en forankringshæl i mufteenden 6 af det ene rør 4, et mellemstykke 1 mellem et rør 4 og en ydre kappe eller hylster, en elastomer tætningsring 2, f.eks. med en hårdhed på 60° til 70° Shore, for at sikre den tætte samling mellem de ydre kapper af de varmeisoleringslag, der dækker rørene 4, og en spændring 3 for den nævnte ring 2 på en ydre kappe.

Som vist i fig. 1 består hvert varmeisolerende kompositrør T1, T2 af et støbejernsrør 4 med glat rørende 5 og mufteende 6 og er beregnet til at transportere varmt vand eller et tilsvarende fluidum ved en temperatur, der kan komme op på 130°C . Dette støbejernsrør 4 er beklædt med et ydre varmeisoleringslag med en ydre diameter D bestående af et isolerende materiale, f.eks. et polyurethanskum, der igen er omgivet af en ydre beskyttelseskappe 8, der er uigennemtrængelig for fluida, og som f.eks. består af et hylster af polyethylen med stor massefylde og med en indre diameter D, der svarer til det isolerende materialelag 7's ydre diameter. Som vist i fig. 2 standser den beskyttende kappe 8 og det isolerende materialelag 7 tæt ved hvert af de samlede rør 4's ender uden at gå over disse. Desuden har beskyttelseskappen 8 en længde L2, der er mindre end længden L1 af hvert støbejernsrør 4 af rørene T1, T2, men større end længden L3 af det isolerende materialelag 7, og beskyttelseskappen 8 går ud over en lukke- og tætningsring 9 (mellem røret 4 og beskyttelseskappen 8) ved støbejernstøret 4's glatte rørende i aksial retning med en længde h1 fra det isolerende materialelag 7.

Kappen 8 dækker således lukke- og tætningsringen 9.

Det isolerende materialelag 7 er således ved sin ene side ved den glatte rørende af røret T1, T2's støbejernsrør 4 begrænset af en elastomer endelukker 9 med en ydre diameter D og en radial tykkelse E svarende til det isolerende materialelag

7's radiale tykkelse ved dette sted, hvilken endering 9 har en plan endeyderflade 91.

5 Denne endering 9's aksiale længde h er i øvrigt mindre end den længde h_1 , hvormed beskyttelseskappen 8 i længderetningen går ud over det isolerende materialelag 7 ved kompositrøret T1, T2's ende ved støbejernsrørets glatte rørende.

10 Hvert kompositrør T1, T2 har endvidere ved sin mufteende 6 en tætningsring 2, der er indskudt mellem muffen 6 og den ydre beskyttelseskappe 8 ved en ende af isoleringslaget 7.

15 Som vist i fig. 3 har denne elastomere tætningsring 2 en akse XX og set i længdesnit en i det væsentlige aflang form og består af et set i tværsnit trapezoidalt legeme 10, der i langsgående forlængelse til legemet 10's to sider er formet i ét med dels en forankringsdel 11 og dels med et dæksskørt 12.

20 Dette legeme 10 er begrænset af en ydre cylindrisk overflade 13 med akse XX og med diameteren D_e af to plane flader eller skuldre 14 og 15, der står vinkelret på akse XX, og af en indre flade 16, der kan være cylindrisk eller svagt kegle-
25 stubformet, eller af en anden form, men hvis profil svarer til en yderflade 17 af mufteenden 6's yderende eller krave.

30 Overfladen 13's diameter D_e er større end eller lig med beskyttelseskappen 8's yderdiameter, og fladen 15's radiale højde er større end eller lig med beskyttelseskappens tykkelse e , medens fladen 15's indre diameter svarer til beskyttelseskappen 8's indre diameter D .

35 Legemet 10's indre overflade 16 går over i forankringsdelen 11, der i langsgående retning er begrænset af en indre keglestubsflade 18, der slutter sig til fladen 16, og af en endeflade 19, der i tværsnit kan være lige eller kurveformet. Inderfladen 18's profil svarer til mufteenden 6's tragtformede yderflade 20.

Forankringsdelen 11 er i øvrigt radialt begrænset af en yderflade 21 og en inderflade 22. Denne yderflade 21, der er cylindrisk om aksen XX, slutter sig til legemet 10's flade 15 og har en diameter D, der svarer til beskyttelseskappen 8's indre diameter. Denne yderflade 21 har som fremspring en eller flere læber eller tænder, hvoraf der i den foretrukne udførelsesform vist i fig. 3 er to med et trekantet tværsnit, hvis top- punkter selvsagt har en ydre diameter, der er større end overfladen 21's diameter D. Inderfladen 22 har et i det væsentlige keglestubformet profil svarende til en tragtformet yderfladeprofil af muffeenden 6 og har fremspring 25, der er profilet trekantet som trappetrin, og hvoraf der er to i det i fig. 3 viste foretrukne udførelseseksempel.

De ydre læber 23 og de indre trekantede fremspring 25 har fortrinsvis hen imod legemet 10 snarere end mod endesiden 19 som vist i fig. 3 en flade, der står vinkelret på aksen XX.

Den indre profil af tætningsringen 2's legeme 10 og forankringsdel 11 bestående af overfladerne 16, 18 og 22 svarer således til muffeenden 6's ydre, tragtformet udvidede profil, der udgøres af overfladerne 17, 20 og 24.

Derudover er legemet 10's yderflade 13 forlænget aksialt i retning modsat til forankringsdelen 11 og danner yderfladen af dæksskørtet 12. Dette skørt 12 er indvendigt begrænset af en cylindrisk overflade 26 med aksen XX og tilsluttet til legemet 10's tværflade eller skulder 14. Inderfladen 26 har ved den ende, der er længst fra skulderen 14 og legemet, ringformede fremspring 27 med trekantet tværsnit, og hvoraf der i den foretrukne udførelsesform vist i fig. 3 er fem.

Skørtet 12's indre diameter D_i , dvs. fladen 26's diameter, er mindre end beskyttelseskappen 8's yderdiameter d , der er lig med $(D + 2e)$.

Kort sagt ved et kompositrør T1 eller T2 i fri tilstand før samling dækker det tykke varmeisoleringslag 7 ikke fuldstændigt støbejernsrøret 4, men kun en part af mufteenden 6 og lader den glatte rørende være nøgen. Den ydre beskyttelseskappe dækker hele det varmeisolerende lag 7 og går i længderetningen ud over dette. Ved én ende er varmeisoleringslaget 7 begrænset af en endelukker 9. Den anden ende af varmeisoleringslaget 7 er begrænset af tætningsringen 2's forankringsdel 11, der finder støtte mod mufteenden 6. Dæksskørtet 12 er forlænget et godt stykke ud over mufteenden 6's krave 17 og springer frem fra denne.

Samlingen ifølge opfindelsen monteres og fungerer som følger:

15 a) Fremstilling af et kompositrør T1 eller T2 ud fra et støbejernsrør 4 (fig. 1)

Tætningsringen 2 placeres mod mufteenden 6, og ringen 2's inderflader 16, 18 og 22 er så i støtteanslag med mufteendens tilsvarende yderflader 17, 20 og 24. Efter at have sat ydertætningsringen 9 på plads anbringes beskyttelseskappen 8's inderflade mod yderfladen 21 af ringen 2's forankringshæl og mod endetætningsringen 9's cylindriske yderflade, og beskyttelseskappen 8's yderende er i berøring med tværfladen 15 af ringen 2's legeme 10. De ydre læber 23 og hælen 11's indre fremspring 25 trykkes så flade mod beskyttelseskappen 8's inderflade henholdsvis mod muffen 6's yderflade (radial sammentrykning af forankringsdelen 11 mod muffen 6 og kappen 8). Dette muliggør således på én gang at sikre tætheden mellem det endnu ikke påførte lag 7 og kappen og mellem mufteenden 6 og laget 7 tilligemed en effektiv fastholdning mod en eventuel udrivning af forankringsdelen 11 ud af kompositrøret T1, T2 takket være fremspringene 25's og læberne 23's flader, der er vinkelrette på akse XX. Efter at have boret et hul i beskyttelseskappen 8 går man derefter i gang med at fylde rummet beliggende mellem beskyttelseskappen 8 og støbejernsrøret 4 med det varmeisolerende materiale (varmeisoleringslaget 7) gennem det i kappen 8 dannede hul. Derefter lukkes

dette hul igen med en tæt prop. Det varmeisolerede kompositrør T1,T2 er så klar til at blive leveret til arbejdspladsen.

5

b) Fremstilling af den tætte samling mellem to kompositrør T1 og T2 (fig. 2 og 4)

10

Et mellemstykke 1 bestående af to halvskaller eller en splittet eller ikke splittet rundtgående ring anbringes mod den glatte rørende 5 i berøring med fladen af isoleringsmaterialelaget 7's endetætningsring 9. Dette mellemstykke udgøres af et varmeisolerende materiale, såsom f.eks. et nitrilskum eller af neopren.

15

Mellemstykket 1's indre og ydre diametre er sådanne, at mellemstykket udfylder det ringformede rum mellem støbejernsrøret 4's glatte rørende 5 og yderkappen 8. Mellemstykket 1 har således omtrent den samme tykkelse som isoleringslaget 7.

20

Samtidigt foldes eller smøges skørtet 12 udad i retning mod røret T2's beskyttelseskappe 8 (fig. 4), således at det er slået om på kappen 8. Derpå indføres røret T1 i røret T2, efter at den tætnende pakning G er placeret i sit leje formet i muffeenden 6's indre. Den glatte rørende af røret T1's støbe-

25

jernsrør 4 føres ind i muffeenden 6 af røret T2's støbejernsrør 4, indtil mellemstykket 1 med sin stadig frie tværflade er i berøring med muffeenden 6's endeside 61, mod hvilken den ligger an. De to rør T1 og T2 er så på plads, og man kan derpå folde skørtet 12 tilbage ved at lægge dets indre flade

30

26 an imod yderfladen af røret T1's beskyttelseskappe 8, der således er dækket. Det er muligt at indskyde en mastik mellem kappen 8's yderflade og skørtet 12's inderflade 26. Da inderfladen 26's diameter er mindre end kappen 8's yderdiameter, har skørtet en naturlig tendens til at klemme mod beskyttel-

35

seskappen 8, hvorved fremspringene 27 komprimeres. For at fuldstændiggøre dette skørts tilspænding mod beskyttelseskappen spændes dette skørt 12 ved sin ydre ende ved stedet for den zone med fremspringene 27 ved hjælp af en spændring

3, der f.eks. udgøres af en kautsjukring, og hvis diameter er mindre end beskyttelseskappen 8's ydre diameter.

5 Samlingens montering er dermed afsluttet.

c) Transport af varmt vand

10 Ved drift transporterer ledningen bestående af et vist antal kompositrør T1,T2, der er samlet som beskrevet, varmt vand eller et tilsvarende fluidum ved temperaturer, der kan nå 130°C. Dette medfører en længdeudvidelse af beskyttelseskappen 8's isoleringsmaterialelag 7 og af støbejernsrøret 4. Denne udvidelse medfører igen en aksial sammentrykning af mellemstykket 15 1 mod den elastiske endering 9 og mufteenden 6's yderside. Når cirkulationen af varmt vand i ledningen er standset, eller også når denne er tom, trækker isoleringslaget 7, kappen 8 og støbejernsrøret 4 sig derimod sammen i længderetningen, og mellemstykket 1, der ikke længere er komprimeret i aksial 20 retning, antager sine udgangsdimensioner, samtidig med at det stadig ligger an imod mufteenden 6's yderside og mod yderingen 9's flade 91. Takket være dette mellemstykke 1 er rummet mellem endestykket 9's flade 91 og mufteenden 6's yderside 61 altid fyldt med et isolerende materiale, hvilket på én 25 gang muliggør, at man kan undgå en kondensering i dette rum og bevare en termisk kontinuitet mellem de forbundne rør T1 og T2, samtidig med at man muliggør en udvidelse af isoleringsmaterialet 7 og beskyttelseskappen 8 under det varme vands cirkulering i ledningen.

30 På den anden side er tætheden over for fluidum uden for ledningen sikret ved den radiale kontakt af tætningsringen 2 med rørene T1, T2's langsgående, keglestubformede flader 17,20 og 24 og ikke med plane flader vinkelret på akse XX, hvilket 35 muliggør en effektiv og radial tilspænding af denne ring 2's indre flader 16,18 og 22 mod de tilsvarende yderflader 17,20, 24 af støbejernsrøret 4's mufteende 6 for hvert tilsvarende kompositrør T1,T2 i modsætning til det, der sker, når tætheden

er sikret ved en simpel aksial kontakt eller tilspænding af de på akse XX vinkelret stående flader, altså uden mulighed for en radial tilspænding.

5

I øvrig er tætheden over for fluida uden for ledningen sikret af en simpel tætningsring 2 af et elastomert materiale, hvis legeme 10 overhovedet ikke er ombørtlet eller strammet udefra og heller ikke er dækket af en ydre kappe 8 og kan optræde som et elastisk bøjningshængsel. Dette muliggør en vinkelafvigelse på nogle grader mellem de således forbundne T1, T2 tilligemed en maksimal decentrering mellem de to rør (fig. 5), hvilken lille afvigelse eller decentrering er omsluttet af ringen 2's eneste legeme 10 uden ændring af den tætnende samling dels ved muffeenende 6's forankringsdel 11 og kappen 8 og dels ved dæksskørtet 12 og kappen 8.

10

Takket være, at mellemstykket 1 optræder som aksial kile mellem ringen 9 og muffeenden 6's yderside, er røret T1's indtrængen i røret T2 aksialt begrænset, hvorved man undgår at bringe yderkappen 8's ende i berøring med røret 2 og følgelig at komprimere denne aksialt eller at folde den eller ødelægge den.

20

Takket være den mellem delen 11's flade 21 og kappen 8's indre flade etablerede tæthed på den ene side og mellem skørtet 12's overflade 26 og kappen 8's yderflade på den anden side kan ingen fugt således komme fra ledningens yderside til berøring med ringen 1 og kan følgelig ikke trænge ind i varmeisoleringslaget 7's indre ved dettes ydersider.

25

30

I en anden udførelsesform kan mellemstykkeringen 1 undværes. I dette tilfælde passer man på at begrænse den glatte rørende 5's aksiale indtrængen i muffeenden 6 gennem pakningen G, f.eks. ved at afstikke et mærke på den glatte rørende 5.

35

Da tætningsringen 2 er monteret på rørene T1 og T2 på fabrikken, muliggør dette endeligt til arbejdspladsen at levere et rør

T1,T2 (fig. 1) udstyret med sit over for ydre fluida tætnende organ, hvilket beskytter isoleringslaget 7. Den tætte forbindelse mellem rørene T1,T2 nødvendiggør ikke andet end en eventuel indskydning af mellemstykket 1. Tætningsringen 2 og tætnings-
samlingen ifølge opfindelsen udgør således et meget enkelt middel til på byggepladsen for varmeisolerede rør at opnå en god tæthed mod fluida uden for ledningen.

P a t e n t k r a v.

1. Rørsamling, der er tæt over for ydre fluida og mellem to varmeisolerede kompositrør (T1,T2), der hver omfatter et støbejernsrør (4) med en glat rørende (5) og en muffeende (6), hvilke rør indbyrdes kan samles på teleskopisk måde ved indskydning af en pakning (G), der tætner over for det transporterede fluidums indre tryk, hvor hvert støbejernsrør (4) er varmeisoleret ved et isoleringslag (7) af et varmeisolerende materiale, der dækker størstedelen af hvert rørs (4) længde med undtagelse af den glatte rørende og yderenden af muffeendens udvidelse, hvilket varmeisolerende lag (7) selv er dækket af en ydre rørformet, uigennemtrængelig beskyttelseskappe (8), og hvor varmeisoleringslaget (7) ved hver af sine ender i øvrigt er begrænset af en elastomer tætningsring (9,2), der på en tæt måde lukker det ringformede rum mellem støbejernsrøret (4) og beskyttelseskappen (8), hvilken tætnings-samling er k e n d e t e g n e t ved, at en (2) af tætnings-ringene, der lukker det ringformede rum mellem et støbejernsrør (4) og dets ydre rørformede beskyttelseskappe (8) ved én ende (1) af kompositrørenes (T2) varmeisoleringslag omfatter en forankringsdel (11), der ligger an imod muffeendens (6) yderflade (17,20,24) og er sammentrykket radialt mod muffeenden (6) og beskyttelseskappen (8), samt i forankringsdelens (11) langsgående forlængelse et tætningslegeme (10), der ligger an mod muffeenden (6) og flugter med den ydre rørformede kappe

(8), og endeligt i forlængelse af det langsgående tætningslegeme (10) et dæsskørt (12), der er påført elastisk med tilspænding på yderenden af det tilstødende kompositrørs (T1) ydre beskyttelseskappe (8).

5

2. Rørsamling ifølge krav 1, kendet ved, at tætningsringens (2) tætningslegeme (10) omfatter en ydre cylindrisk flade (13), der flugter med den ydre rørformede kappes (8) yderflade, og en ydre skulder (15) med en radial
10 højde, der svarer til tykkelsen af den ydre kappe (8), hvis yderside ligger an imod den nævnte skulder (15), hvilken skulder (15) forbinder tætningslegemets (10) ydre cylindriske flade og forankringsdelens (11) ydre cylindriske flade (21), medens tætningslegemet (10) og forankringshælen (11) omfatter
15 indre keglestubformede flader (16,18,22) henholdsvis i forlængelse af hinanden og svarende til ydre keglestubformede flader (17,20,24) på mufteenden (6), hvorimod de ligger an ved radial kompression.

20 3. Rørsamling ifølge krav 1, kendet ved, at tætningsringens (2) forankringshæl (11) udvendigt og springende frem fra dens ydre cylindriske overflade (21) har trekantede læber eller tænder (23) og indvendigt springende frem fra den indre keglestubformede overflade har trekantede læber
25 eller tænder (25), der er profileret som trappetrin, og som i retning mod legemet (10) har en flade, der står vinkelret på tætningsringens (2) akse (XX).

4. Rørsamling ifølge krav 1, kendet ved, at et til tætningsringen (2) hørende dæsskørt (12) på sin
30 indre overflade tæt ved sin ende har rundtgående trekantede fremspring (27) beregnet til at blive klempt flade mod yderfladen af kompositrørets (T1) ydre rørformede kappe (8), når denne dækkes af skørtet (12).

35

5. Rørsamling ifølge krav 1 og 4, kendet ved, at dæsskørtet (12) spændes fast på rørets (T1) ydre kappe (8) ved hjælp af en spændring (3).

6. Rørsamling ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved,
at der mellem på den ene side yderringen (9) monteret på den
5 glatte rørende (5) for at begrænse isoleringslaget (7) ved
en af sine ender og på den anden side muffeendens (6) yder-
side er indskudt et ringformet mellemstykke (1) af et varme-
isolerende materiale.

10

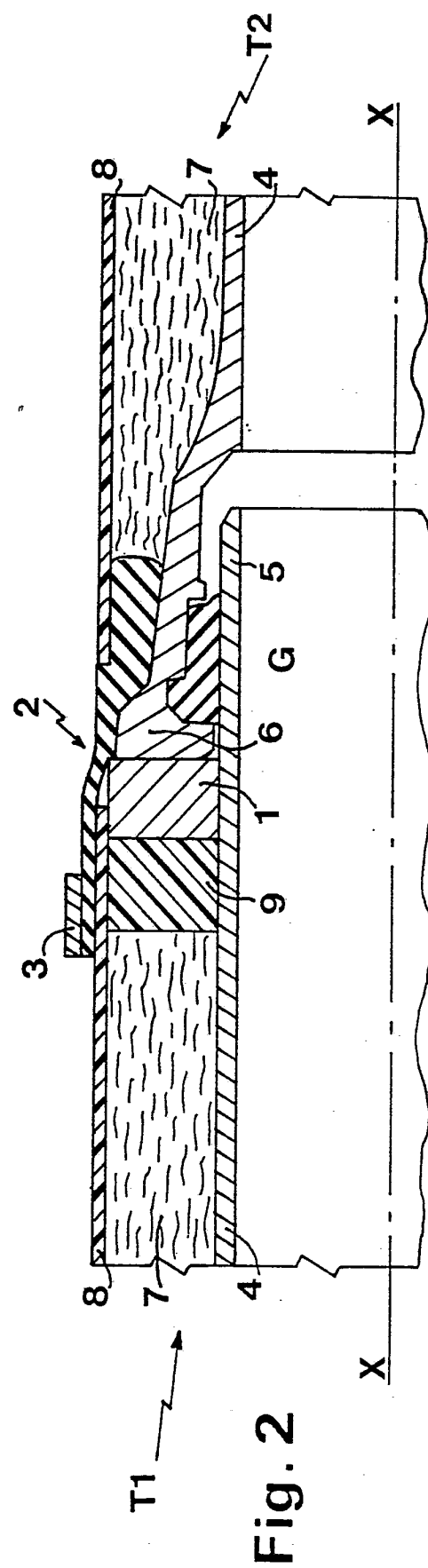
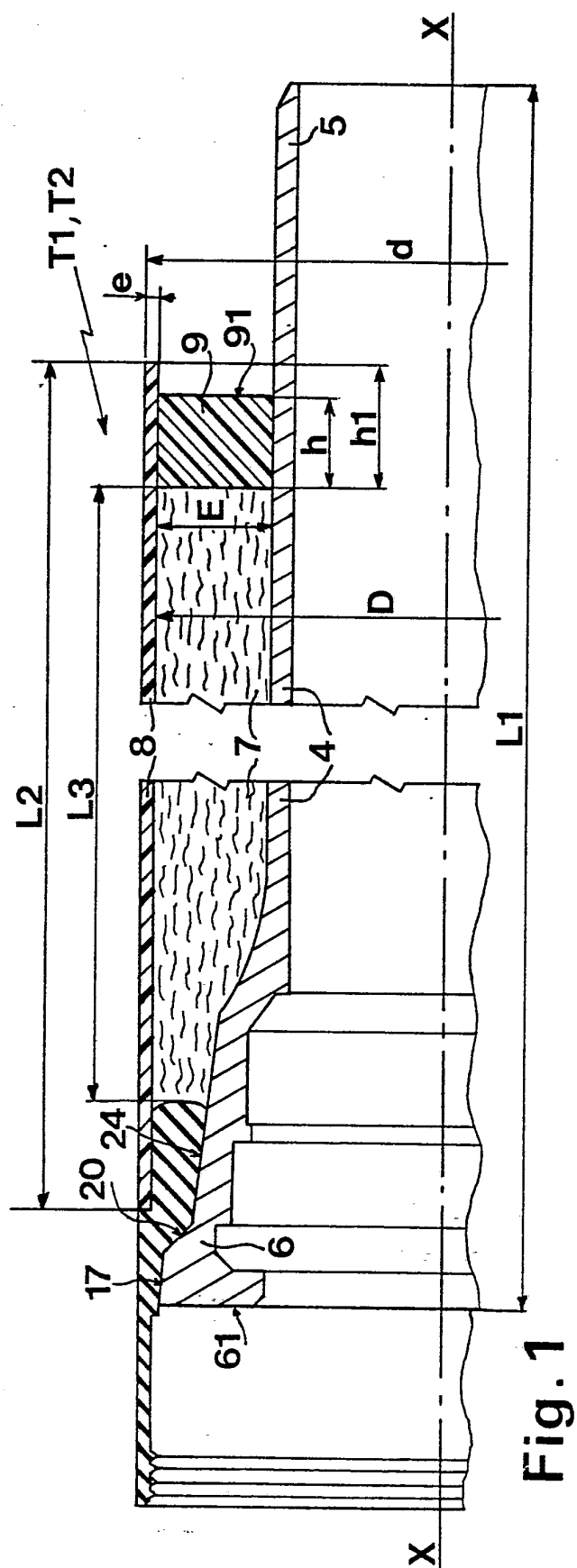
15

20

25

30

35



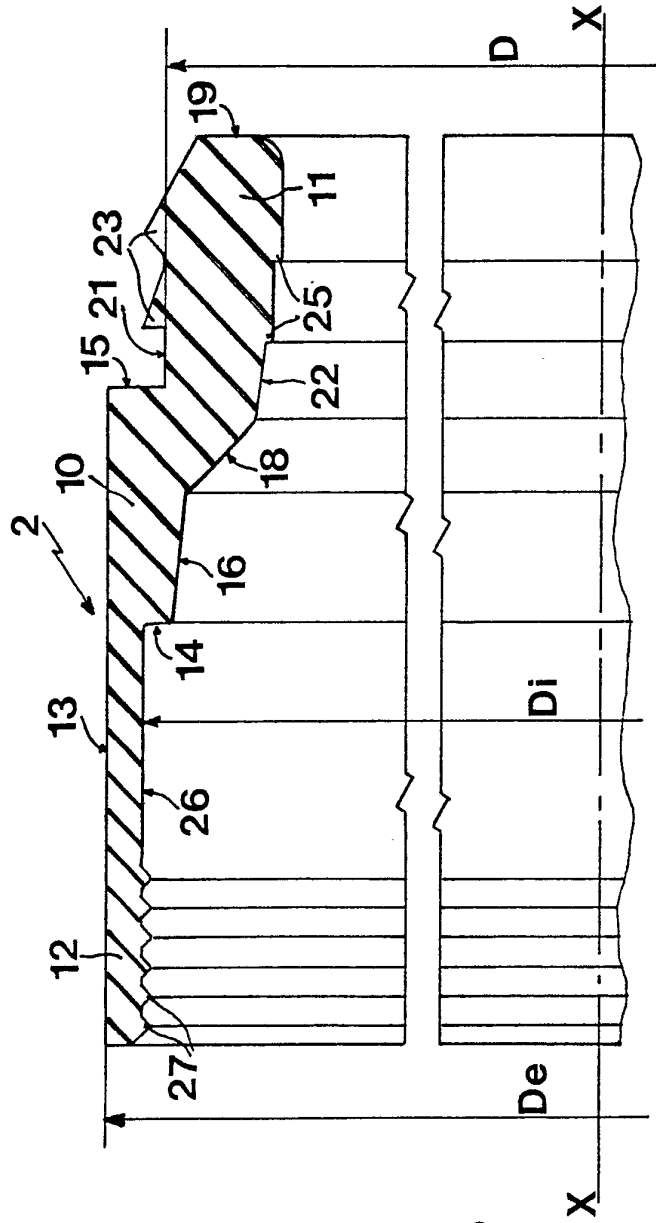


Fig. 3

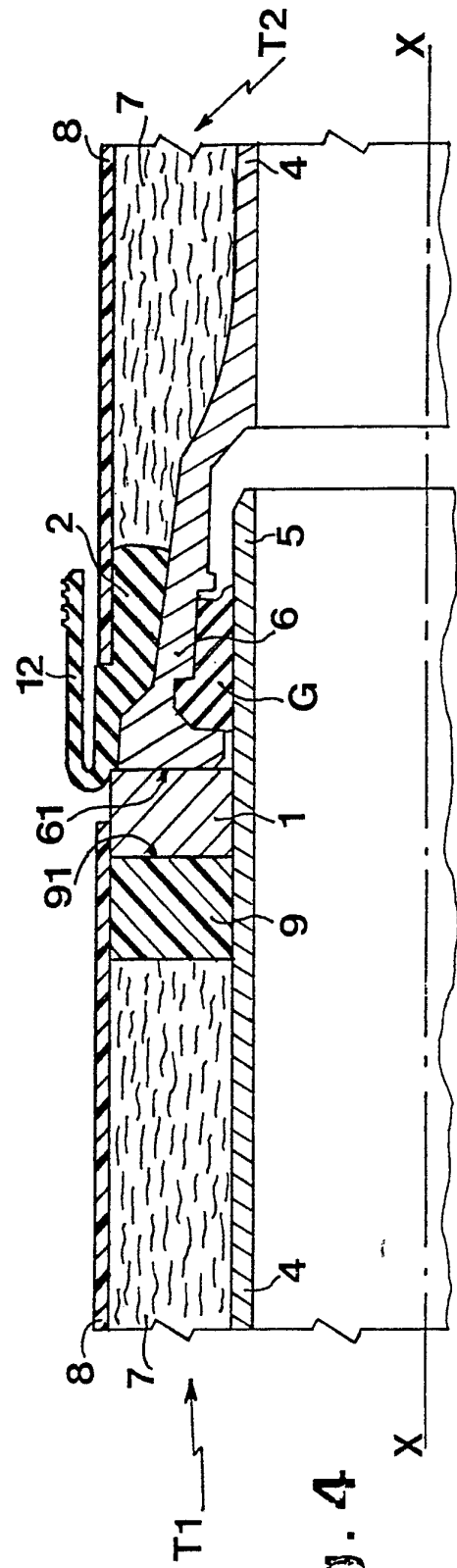


Fig. 4

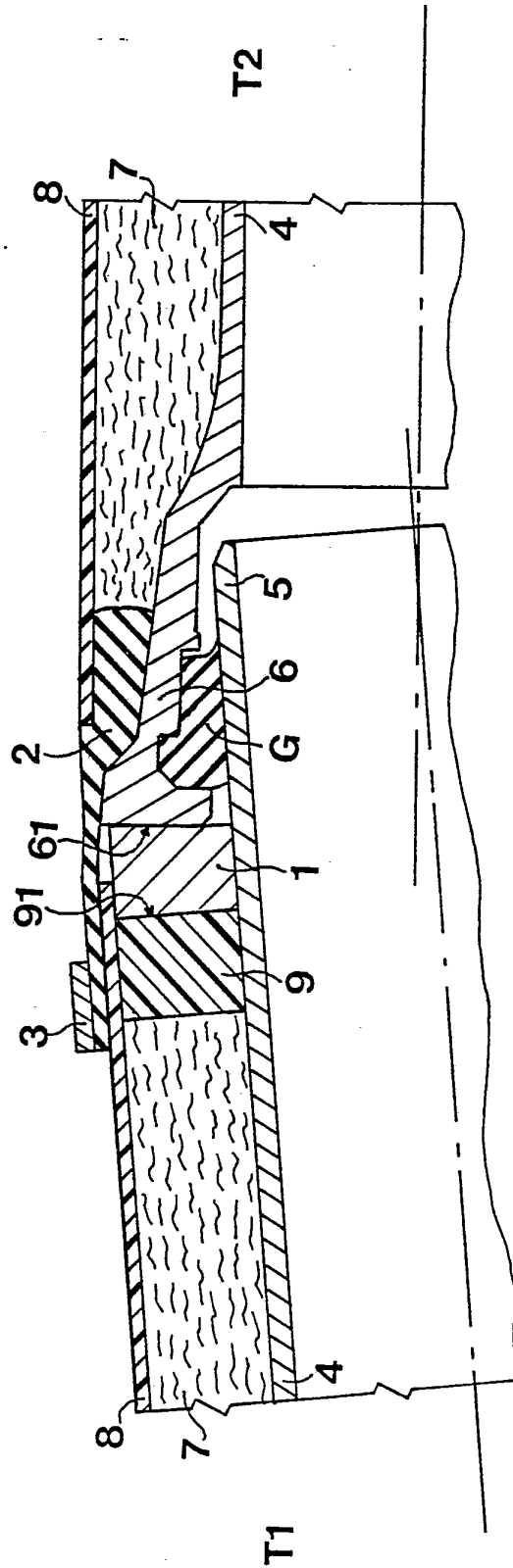


Fig. 5