

(19) **DANMARK**



Patent- og  
Varemærkestyrelsen

(10) **DK/EP 3109369 T3**

(12) Oversættelse af  
europæisk patentskrift

- 
- (51) Int.Cl.: **E 04 B 1/66 (2006.01)** **A 47 K 3/00 (2006.01)**
- (45) Oversættelsen bekendtgjort den: **2020-11-09**
- (80) Dato for Den Europæiske Patentmyndigheds  
bekendtgørelse om meddelelse af patentet: **2020-09-30**
- (86) Europæisk ansøgning nr.: **16001419.7**
- (86) Europæisk indleveringsdag: **2016-06-24**
- (87) Den europæiske ansøgnings publiceringsdag: **2016-12-28**
- (30) Prioritet: **2015-06-25 DE 102015008095**
- (84) Designerede stater: **AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV  
MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
- (73) Patenthaver: **Watermann Polyworks GmbH, Am Stoppelkamp 1, 32758 Detmold, Tyskland**
- (72) Opfinder: **WATERMANN, Markus, Hülsenweg 15, 32760 Detmold, Tyskland**
- (74) Fuldmægtig i Danmark: **NORDIC PATENT SERVICE A/S, Bredgade 30, 1260 København K, Danmark**
- (54) Benævnelse: **TÆTNINGSELEMENT**
- (56) Fremdragne publikationer:  
**EP-A1- 2 082 674**  
**DE-U1- 20 121 477**  
**DE-U1- 20 215 528**







**Beskrivelse**

[0001] Opfindelsen angår et tætningselement til byggefuger, overgange, hjørner eller lignende svage isolationspunkter, som har behov for en tredimensionel tætning, med mindst et

5 arbejdsstykke af en tætningsbane.

[0002] Tætningsbaner kendes og anvendes i mange udførelsesformer. Det drejer sig for det meste om en filmkomposit, eventuelt også om laminerede fibermaterialer, som afhængigt af anvendelsesformål kan være damp hæmmende eller dampspærrende. Sådanne tætningsbaner

10 finder anvendelse i forbindelse med tætning af byggefuger, tilslutninger af vinduer eller sanitære indretninger på en murkonstruktion eller lignende. Anvendelsen af sådanne tætningsbaner er uproblematisk, så længe tætningen sker i ét plan. Problematisk er til gengæld tætning af svage punkter, som i vidt omfang er tredimensionelt strukturerede. Det kan være overgange fra eksempelvis runde hjørner af brusekar, badekar eller lignende til en væg,

15 hjørnerne mellem vægge, der støder op til hinanden, særligt hjørnerne fra vægge til et gulv eller et loft og lignende.

[0003] På baggrund heraf er det opfindelsens opgave at tilvejebringe et tætningselement af den indledningsvis nævnte type, som tilsvarende forkonfektioneret gør det muligt for en

20 håndværker at udføre hurtig og sikker tætning af sådanne tredimensionelle svage isolationspunkter.

[0004] Denne tekniske problematik løses i forbindelse med et tætningselement, som har mindst et arbejdsstykke af en tætningsbane, til byggefuger, overgange, hjørner eller lignende svage

25 isolationspunkter, som har behov for en tredimensionel tætning, ifølge krav 1 ved hjælp af den foranstaltning, at det mindst ene arbejdsstykke ved hjælp af mindst en påstøbt plastdel får en tredimensionel udformning, som dækker det svage punkt.

[0005] Tætningsbanen kan principielt svare til gængse tætningsbaner. Et og særligt flere

30 arbejdsstykker af denne tætningsbane, for det meste af rektangulær-kvadratisk form, bringes ved hjælp af den sprøjttestøbte plastdel i en tredimensionel form, som egner sig til at dække de pågældende svage isolationspunkter.

[0006] Således bliver det på fordelagtig vis muligt for en håndværker nemt at tætnes svage



isolationspunkter sikkert. Der kan tilsluttes flere tætningsbaner, foretrukket overlappende, til tætningselementet ifølge opfindelsen.

[0007] Hvis det særligt tænkes at udfylde et svagt isolationspunkt ved hjælp af en påstøbt plastdel, har det vist sig fordelagtigt, hvis denne sprøjtestøbte plastdel er gummielastisk. Herved udlignes tolerancer nemt.

[0008] I den forbindelse foretrækkes en sprøjtestøbt plastdel af en TPE, en termoplastisk elastomer. Dennes Shore-hårdhed kan særligt ligge på 50 eller mindre.

[0009] Det har på overraskende vis vist sig, at det fuldt ud er muligt at støbe en sådan termoplastisk elastomer på en tætningsbane.

[0010] I den forbindelse foregår det som udgangspunkt på den måde, at tætningsbanen lægges i et sprøjteværktøj, hvorefter plastdelen påstøbes.

[0011] I en konstruktiv udformning kan det tænkes, at den sprøjtestøbte plastdel forbinder mindst to smalle sider af to arbejdsstykker, som strækker sig i to forskellige niveauer. Er der tilvejebragt to arbejdsstykker, drejer det sig særligt om et tætningselement til eksempelvis vægge, der støder op til hinanden. Er der tilvejebragt tre arbejdsstykker, er et sådant tætningselement beregnet til tætning af et hjørne defineret af to vægge og et loft eller et gulv.

[0012] Principielt kan den sprøjtestøbte plastdel overlappe med en smal side af et arbejdsstykke eller være påstøbt, så denne omslutes på begge sider.

[0013] Såfremt den sprøjtestøbte plastdel er tredimensionelt udformet til at dække og/eller udfylde det svage punkt på tætnende vis, er der stort set ingen grænser for valget af form. Der er mulighed for simple blokke, kiler eller lignende samt forskelligartede profiler, som forbinder arbejdsstykkerne.

[0014] Særligt i så fald kan det tænkes, at den sprøjtestøbte plastdel mindst har et formstabilt afsnit, eksempelvis et afsnit, som udfylder eller omslutter et hjørne.

[0015] Herudover kan plastformdelen have et afsnit, som lukker et indsnit af arbejdsstykket.



[0016] Tætningselementet forklares nærmere ved hjælp af tegningen, hvor udførelseseksempler udelukkende er vist skematisk og ikke målestoksretvisende. Særligt er materialetykkelserne vist markant forstørret. Her viser:

- 5     Fig. 1:  
          i en visning forfra et første udførelseseksempel af et tætningselement,
- Fig. 2:  
          en visning oppefra af tætningselementet ifølge figur 1
- Fig. 3:  
10       et tætningselement til tætning af et inder- og/eller yderhjørne,
- Fig. 4:  
          en visning oppefra af et yderligere udførelseseksempel,
- Fig. 5:  
          en visning ifølge pilen V i figur 4,
- 15     Fig. 6:  
          en visning ifølge pilen VI i figur 4,
- Fig. 7:  
          en visning fra siden af et yderligere tætningselement,
- Fig. 8:  
20       en visning oppefra af tætningselementet ifølge figur 7 ifølge pilen VIII i figur 7,
- Fig. 9:  
          en visning fra siden af et yderligere udførelseseksempel,
- Fig. 10:  
          en visning oppefra ifølge pilen X i figur 9,
- 25     Fig. 11:  
          en visning fra siden ifølge pilen XI i figur 9,
- Fig. 12:  
          en visning forfra af et tætningselement,
- Fig. 13:  
30       en visning fra siden ifølge pilen XIII i figur 12 og
- Fig. 14:  
          en visning oppefra ifølge pilen XIV i figur 12.



[0017] Tætningselementet 1, et vægtilslutningselement, vist i figur 1 og 2 af tegningen har en sprøjtestøbt plastdel 2 med et L-formet eller Z-formet tværsnit. Visningen oppefra ifølge fig. 2 viser, at denne sprøjtestøbte plastdel 2 med en afrunding 3 er tilpasset formen på et hjørne af et brusekar, et badekar eller lignende. Til overgangen af et sådant hjørne af et brusekar, et badekar eller lignende på en antydet væg 4 er den sprøjtestøbte plastdel 2 med sine smalle sider 5, 6, som vender væk fra hjørnet, påstøbt hvert sit arbejdsstykke 7,8 af en tætningbane. Disse arbejdsstykker 7,8 lukker i den forbindelse af på undersiden med de smalle kanter 5,6.

[0018] Integreret med den sprøjtestøbte plastdel 2 er der i udførelseseksemplet tilvejebragt en vinkelprofil 9, som stikker frem på oversiden. Hvert ben 10,11 af vinkelprofilen 9 overlapper med det tilsvarende arbejdsstykke 7,8, hvor benene 10,11 er anbragt mellem væggen 4 og det tilsvarende arbejdsstykke 5,6. På oversiden lukker profilen 9 og det arbejdsstykke 7,8, som er forbundet med det respektive ben 10,11, af i et niveau.

[0019] Fig. 2 viser desuden, at de ben, som vender væk fra hjørnet, set oppefra løber ud i flade ender 14,15 på det respektive arbejdsstykke 5,6. I den forbindelse er der et fremspring 16, 17 foran hver af enderne 14,15 af den sprøjtestøbte plastdel, hvilket fremspring lukker af på undersiden sammen med den sprøjtestøbte plastdel 2.

[0020] Figur 3 viser et yderligere udførelseseksempel af et tætningselement 20 til et indvendigt eller et udvendigt hjørne.

[0021] Den sprøjtestøbte plastdel 21 har tre profiler 22-24 med L-formede tværsnit. Disse profiler 22-24 definerer tilsvarende akserne af et tredimensionelt koordinatsystem og står ved udførelseseksemplet af tætningselementet 20 vinkelret på hinanden. Der er uden problemer også mulighed for andre vinkler.

[0022] Profilerne 22-24 ben er påstøbt tre arbejdsstykker 25-27. Herved opnår man et forkonfektioneret tætningselement til et indvendigt eller et udvendigt hjørne.

[0023] Tætningselementet 30, som er forklaret ved hjælp af figur 4-6, er indrettet til tætning af et fremstikkende eller tilbagetrukket hjørne af et konstruktionselement. Til dette har plastformdelen 32, som er påstøbt arbejdsstykket 31, et i vidt omfang formstabilt hjørne 33,



som stikker ud fra arbejdsstykket 31. Hjørnets 33 formstabilitet opnås ved hjælp af en forholdsvis høj materialetykkelse, se figur 6. Kraven af to strimler 34,35 anbragt på undersiden, som vises i figur 4-6, afstiver hjørnet 33 yderligere, også selvom disse har en markant ringere materialetykkelse. Strimlerne 34,35 er forbundet af et afrundet afsnit 36 af den sprøjtestøbte plastdel 32. Strimlerne 34,35 og afsnittet 36, som forbinder strimlerne 34,35, er materialesvage og derfor meget elastiske, sådan at det også er muligt at tætne en uregelmæssigt udformet kant af et hjørne af et konstruktionselement bedst muligt.

[0024] Hjørnet 33 fortsætter over i to vingelignende kraver 37,38, som overlapper med arbejdsstykket 31 på dets inderside 39. På oversiden af hjørnet 33 følger en yderligere strimmel 40 af den sprøjtestøbte plastdel 32 hjørnets 33 afrunding 41. Derfor følger også arbejdsstykket 31 i et øvre område 42 denne afrunding 41.

[0025] Strimlen 40 overlapper desuden på hjørnets inderside med et afsnit 43 af arbejdsstykket 31. En klæbestrimmel 44, anbragt herover, letter håndteringen af tætningselementet 30 yderligere.

[0026] Også tætningselementet 45 ifølge figur 7 og 8 er beregnet til tætning af et hjørne, eksempelvis på en murkonstruktion, der går op over et gulv. Ved denne anvendelse griber et L-formet afsnit 46 af et arbejdsstykke 51, som ligger på gulvet, rundt om hjørnet af murkonstruktionen. Fra dette L-formede afsnit 46 udgår to yderligere afsnit 47,48, integreret forbundet med det L-formede afsnit 46, vertikalt opad og således tættes den vertikalt opadgående kant af murkonstruktionen på sikker vis.

[0027] Til dette er der udelukkende behov for en sprøjtestøbt plastdel 49, som forbinder underkanten af afsnittet 47 med kanten af det L-formede afsnit 46 i en vinkel på her 90°. Den sprøjtestøbte plastdel 49 garanterer desuden med en afvinkling 50 den rette vinkel mellem afsnittene 47,48 af arbejdsstykket 51.

[0028] Udførelseseksemplet af et tætningselement 53 ifølge figur 9 til 11 har to arbejdsstykker 54,55, som er forbundet med hinanden ved hjælp af en sprøjtestøbt plastdel 56. Et første afsnit 62 af arbejdsstykket 55 er liggende i et niveau med arbejdsstykket 54 forbundet med dette ved hjælp af et mellemstykke 57 af den sprøjtestøbte plastdel 56. Et andet afsnit 58 af arbejdsstykket 55 er ved udformning af en runding med lille radius afvinklet i en ret vinkel.



Med en bue 59 slutter et tredje afsnit 60 sig til afsnit 58. Dette tredje afsnit 60 er desuden forbundet med arbejdsstykket 54 via et andet mellemstykke 61 af den sprøjtestøbte plastdel 56 under dannelse af en ret vinkel.

- 5
- [0029]** Ved udførelseseksemplet af et tætningselement 65 ifølge figur 12-13 står den sprøjtestøbte plastdels 68 element 67, som formgiver arbejdsstykket 66, vinkelret på tegneplanet i figur 12. Et mellemstykke 69 af den sprøjtestøbte plastdel 68 forbinder udelukkende arbejdsstykkets 65 kanter. På grund af disse foranstaltninger opstår i en frontvisning ifølge figur 12 et L-formet område af arbejdsstykket, som ligger i et niveau,

10

udformet af de tre fjerdedele 70-72. Ved hjælp af den sprøjtestøbte plastdels 68 element 67 forskydes ved udførelseseksemplet fjerdedelen øverst til højre 73 ind i tegneplanet, se figur 14. Herved fremkommer, afhængigt af størrelsen af elementet 67 af den sprøjtestøbte plastdel 68, et omtrent S-bueformet forløb af arbejdsstykket 66 ifølge figur 14.
- 15
- [0030]** Noget lignende gælder for overgangen mellem fjerdedelen øverst til højre 73 og fjerdedelen nederst til højre 72 af arbejdsstykket 66.

**Referenceliste:**

20

**[0031]**

|     |                       |     |                       |
|-----|-----------------------|-----|-----------------------|
| 1.  | Tætningselement       | 27. | Arbejdsstykke         |
| 2.  | Sprøjtestøbt plastdel | 28. |                       |
| 3.  | Afrunding             | 29. |                       |
| 4.  | Væg                   | 30. | Tætningselement       |
| 5.  | Smal side             | 31. | Arbejdsstykke         |
| 6.  | Smal side             | 32. | Sprøjtestøbt plastdel |
| 7.  | Arbejdsstykke         | 33. | Hjørne                |
| 8.  | Arbejdsstykke         | 34. | Strimler              |
| 9.  | Vinkelprofil          | 35. | Strimler              |
| 10. | Ben                   | 36. | Afsnit                |



|     |                       |                       |                       |
|-----|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 11. | Ben                   | 37.                   | Krave                 |
| 12. | Ben                   | 38.                   | Krave                 |
| 13. | Ben                   | 39.                   | Inderside             |
| 14. | Ende                  | 40.                   | Strimler              |
| 15. | Ende                  | 41.                   | Afrunding             |
| 16. |                       | 42.                   | Område                |
| 17. |                       | 43.                   | Afsnit                |
| 18. |                       | 44.                   | Klæbestrimler         |
| 19. |                       | 45.                   | Tætningselement       |
| 20. | Tætningselement       | 46.                   | Afsnit                |
| 21. | Sprøjtestøbt plastdel | 47.                   | Afsnit                |
| 22. | Profil                | 48.                   | Afsnit                |
| 23. | Profil                | 49.                   | Sprøjtestøbt plastdel |
| 24. | Profil                | 50.                   | Afvinkling            |
| 25. | Arbejdsstykke         | 51.                   | Arbejdsstykke         |
| 26. | Arbejdsstykke         | 52.                   |                       |
| 53. |                       | Tætningselement       |                       |
| 54. |                       | Arbejdsstykke         |                       |
| 55. |                       | Arbejdsstykke         |                       |
| 56. |                       | Sprøjtestøbt plastdel |                       |
| 57. |                       | Mellemstykke          |                       |
| 58. |                       | Afsnit                |                       |
| 59. |                       | Bue                   |                       |
| 60. |                       | Afsnit                |                       |
| 61. |                       | Mellemstykke          |                       |
| 62. |                       | Afsnit                |                       |



|     |                       |
|-----|-----------------------|
| 63. |                       |
| 64. |                       |
| 65. | Tætningselement       |
| 66. | Arbejdsstykke         |
| 67. | Element               |
| 68. | Sprøjtestøbt plastdel |
| 69. | Mellemstykke          |
| 70. | Fjerdedel             |
| 71. | Fjerdedel             |
| 72. | Fjerdedel             |
| 73. | Fjerdedel             |



**PATENTKRAV**

1. Tætningselement med mindst et arbejdsstykke af en tætningsbane, til byggefuger, overgange, hjørner eller lignende svage isolationspunkter, som har behov for en tredimensionel tætning, **kendetegnet ved, at** det mindst ene arbejdsstykke ved hjælp af mindst en påstøbt  
5 plastdel får en tredimensionel udformning, som dækker det svage punkt.
2. Tætningselement ifølge krav 1, **kendetegnet ved, at** den sprøjtestøbte plastdel er gummielastisk.
- 10 3. Tætningselement ifølge et eller flere af de foregående krav, **kendetegnet ved, at** den sprøjtestøbte plastdel består af en TPE.
4. Tætningselement ifølge et eller flere af de foregående krav, **kendetegnet ved, at** den sprøjtestøbte plastdels Shore-hårdhed er 50 eller mindre.  
15
5. Tætningselement ifølge et eller flere af de foregående krav, **kendetegnet ved, at** den sprøjtestøbte plastdel forbinder mindst to smalle sider af to arbejdsstykker, som strækker sig i to forskellige niveauer.
- 20 6. Tætningselement ifølge et eller flere af de foregående krav, **kendetegnet ved, at** den sprøjtestøbte plastdel er påstøbt overlappende med en smal side af et arbejdsstykke eller omsluttende denne på begge sider.
7. Tætningselement ifølge et eller flere af de foregående krav, **kendetegnet ved, at** den  
25 sprøjtestøbte plastdel er tredimensionelt udformet til at dække og/eller udfylde det svage punkt.
8. Tætningselement ifølge et eller flere af de foregående krav, **kendetegnet ved, at** den sprøjtestøbte plastdel har mindst et formstabilt afsnit.
- 30 9. Tætningselement ifølge et eller flere af de foregående krav, **kendetegnet ved, at** den sprøjtestøbte plastdel har et afsnit, som lukker et indsnit af arbejdsstykket.



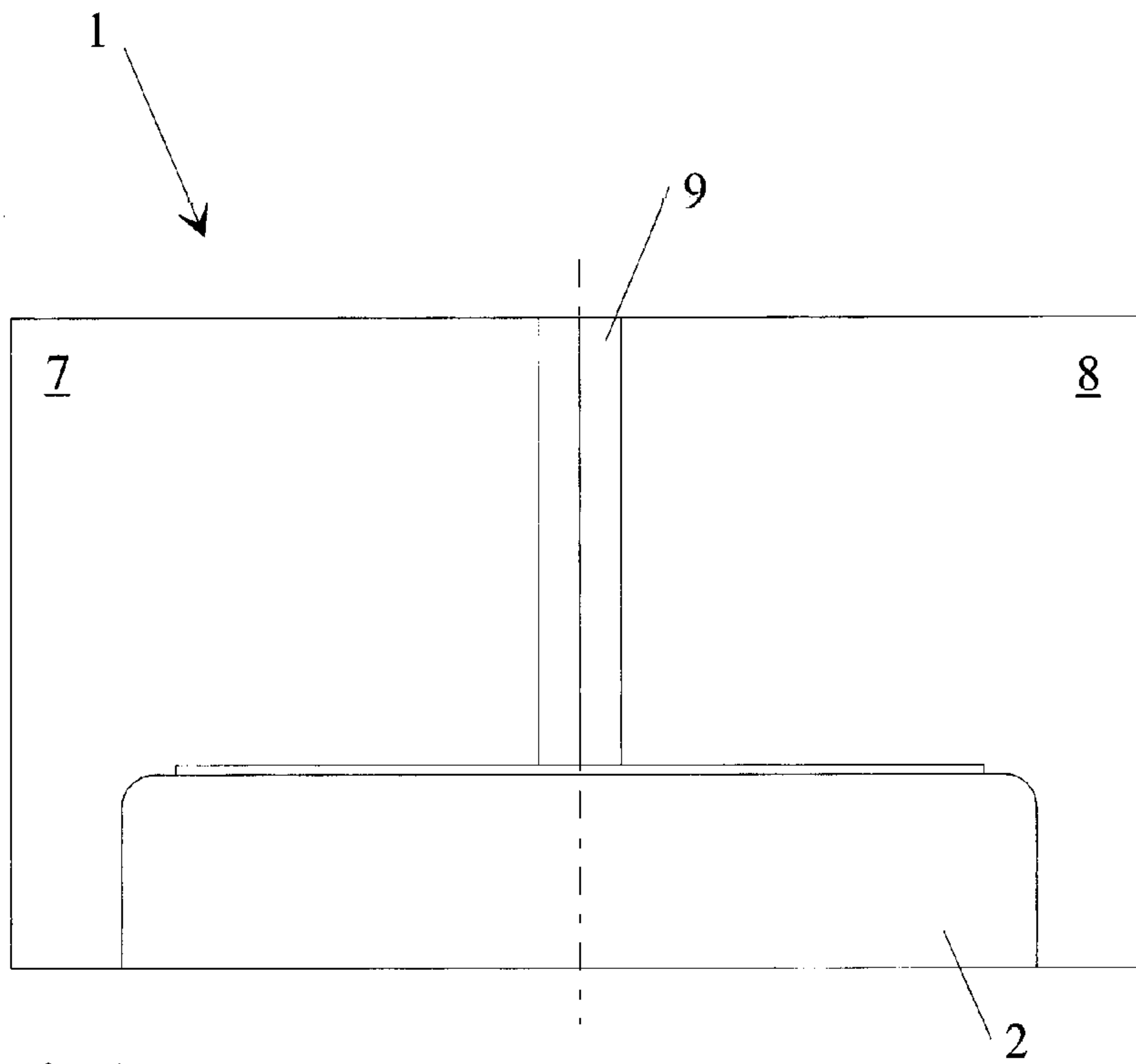


Fig. 1

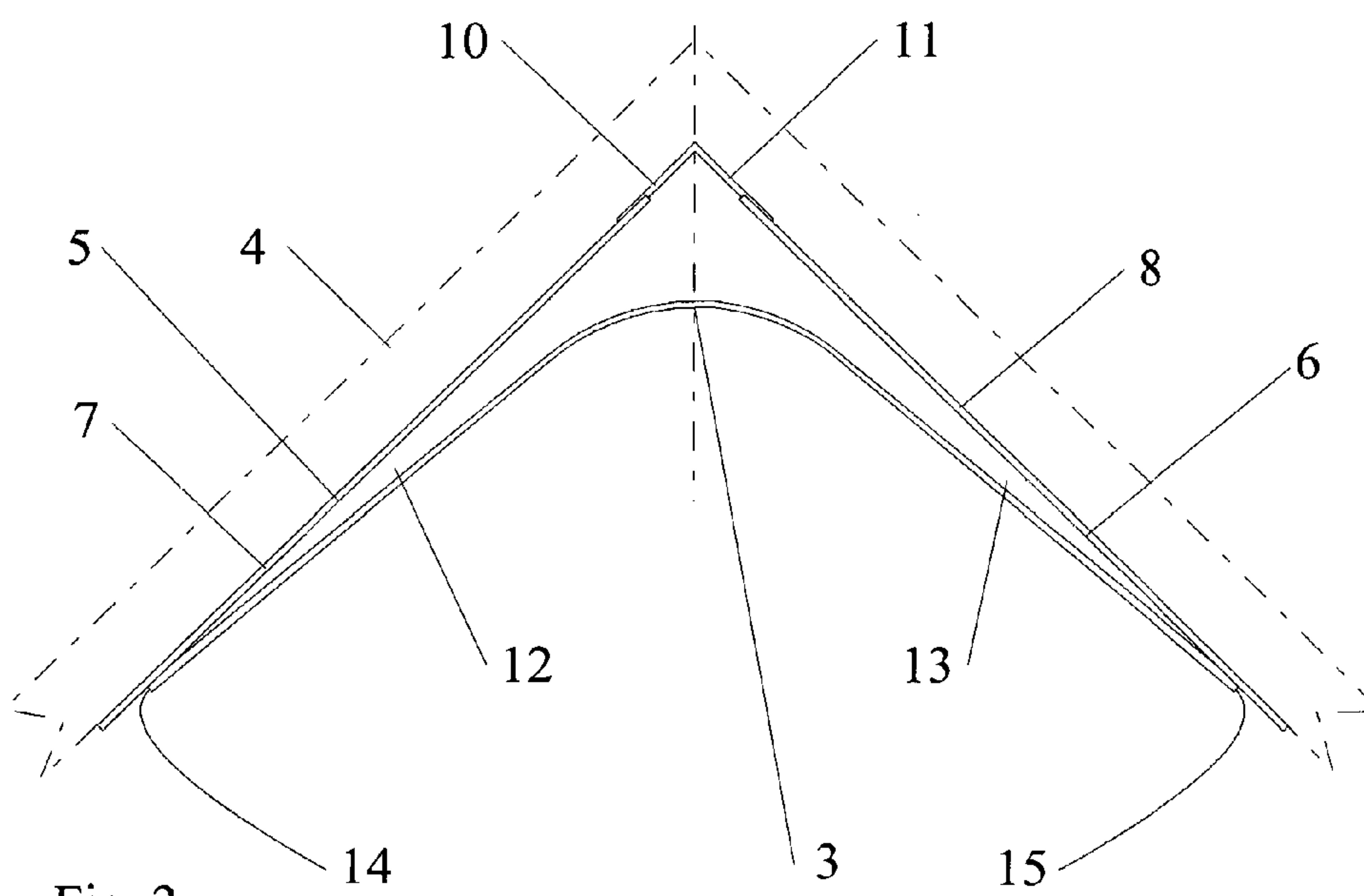


Fig. 2



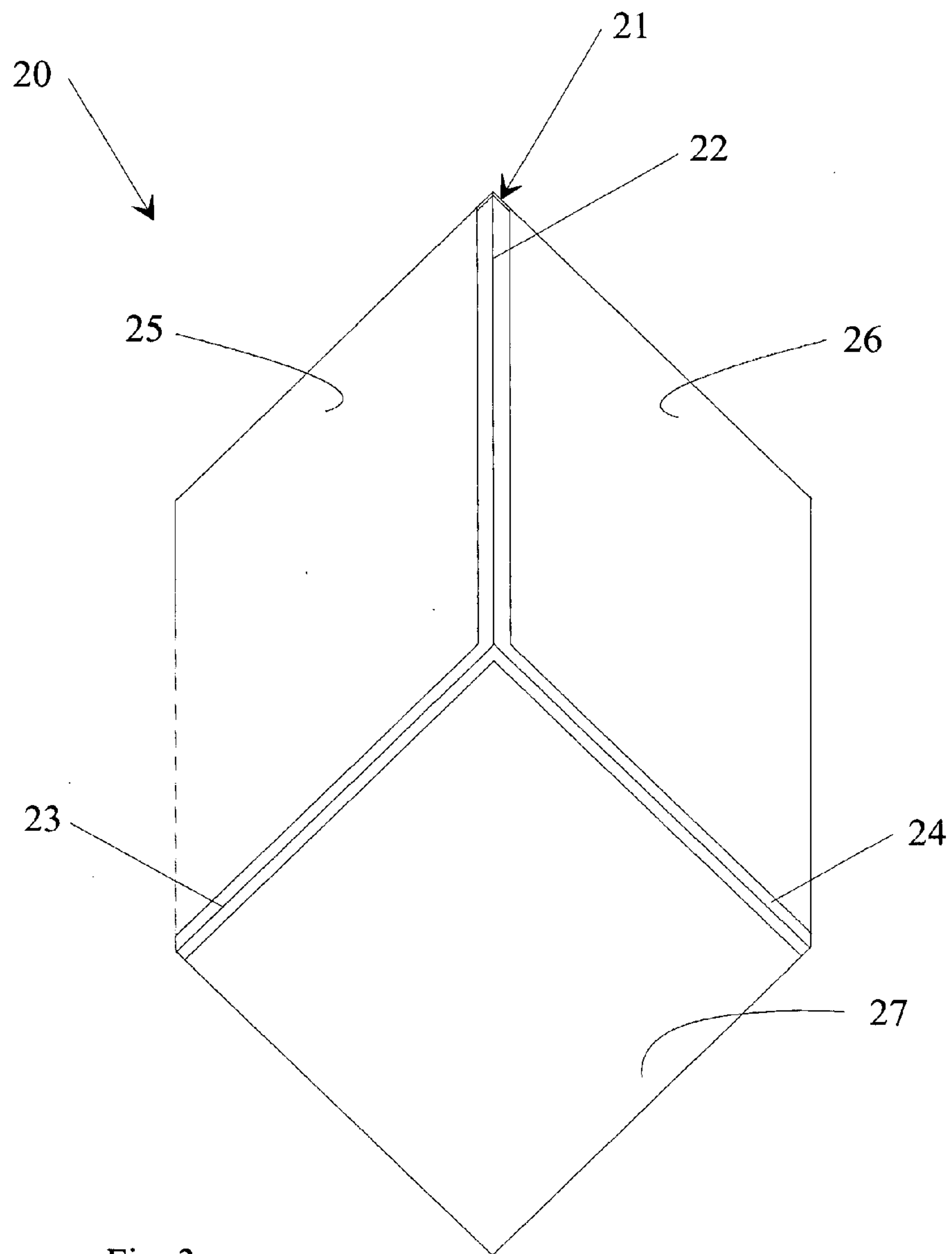
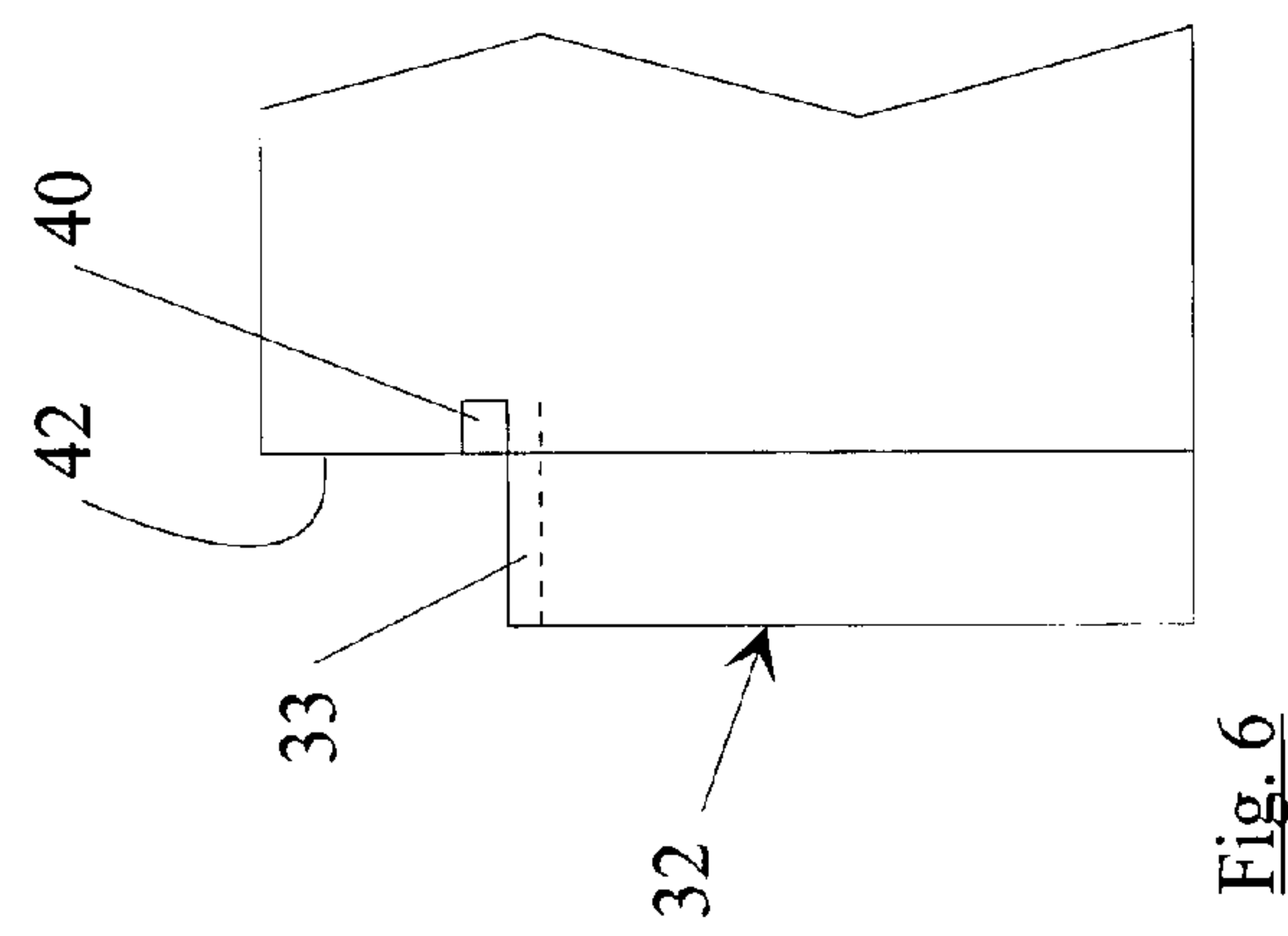
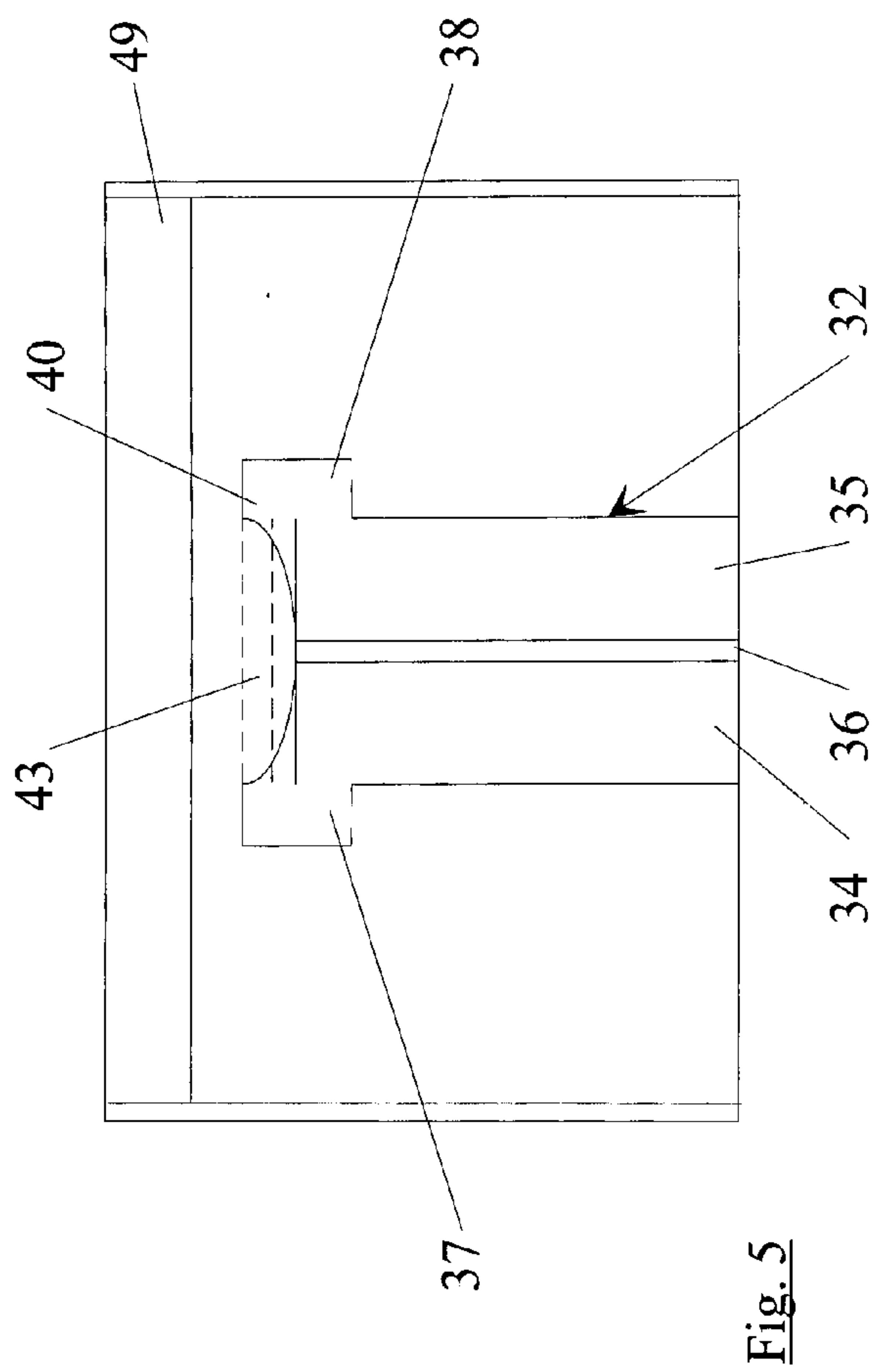
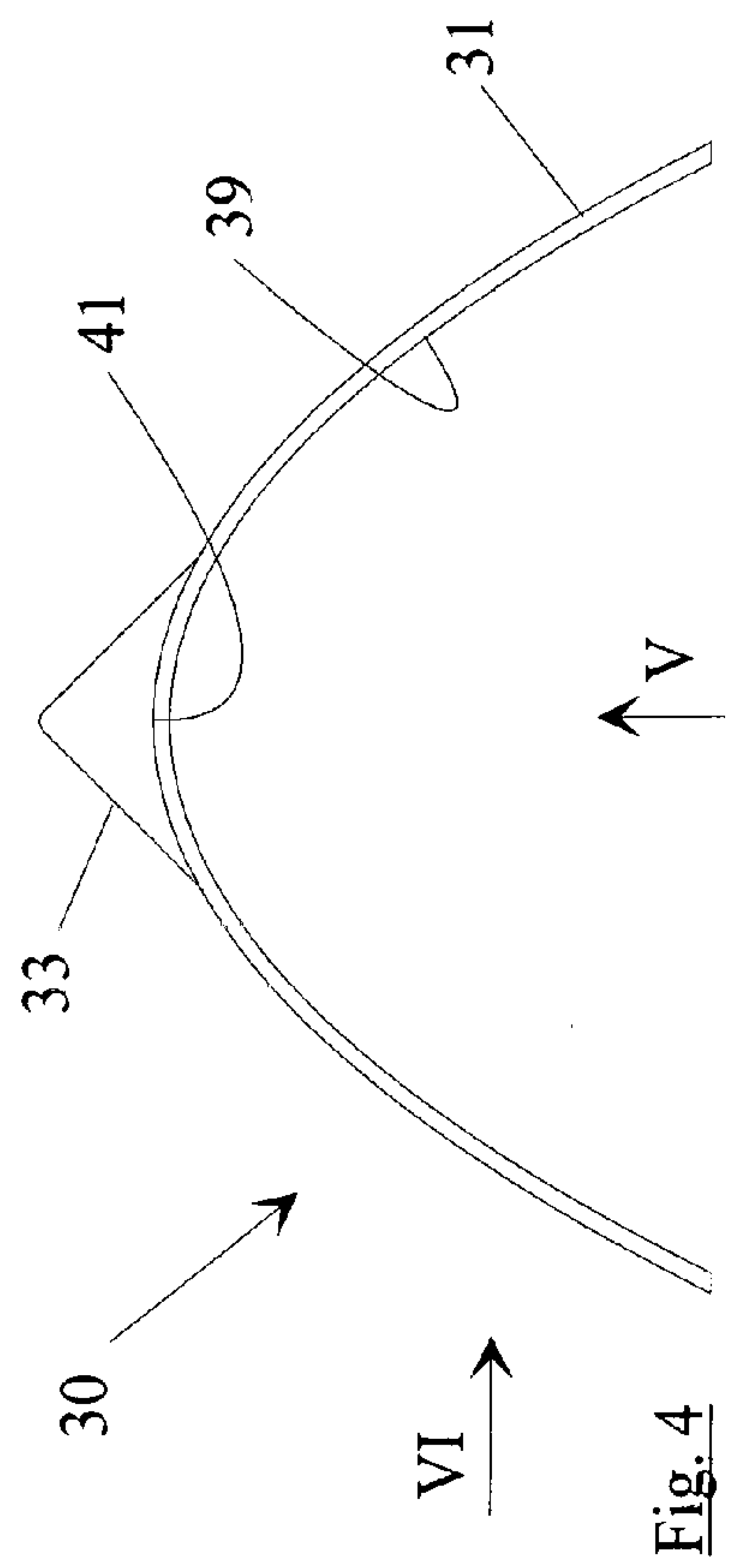
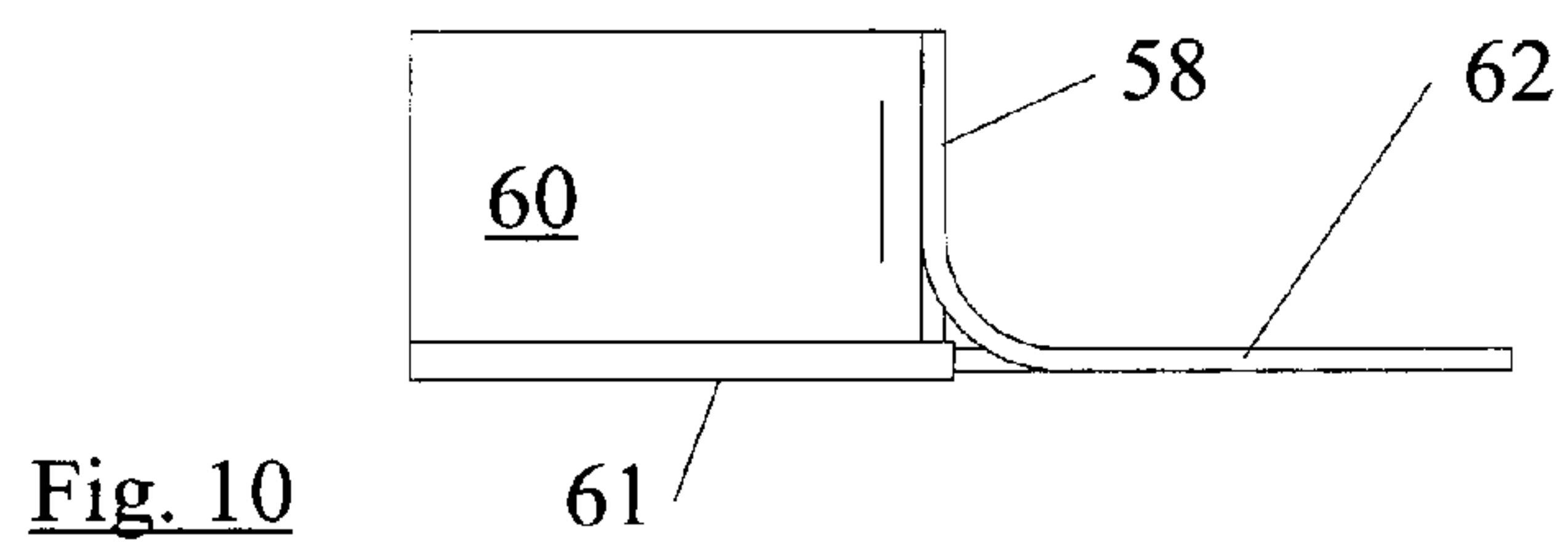
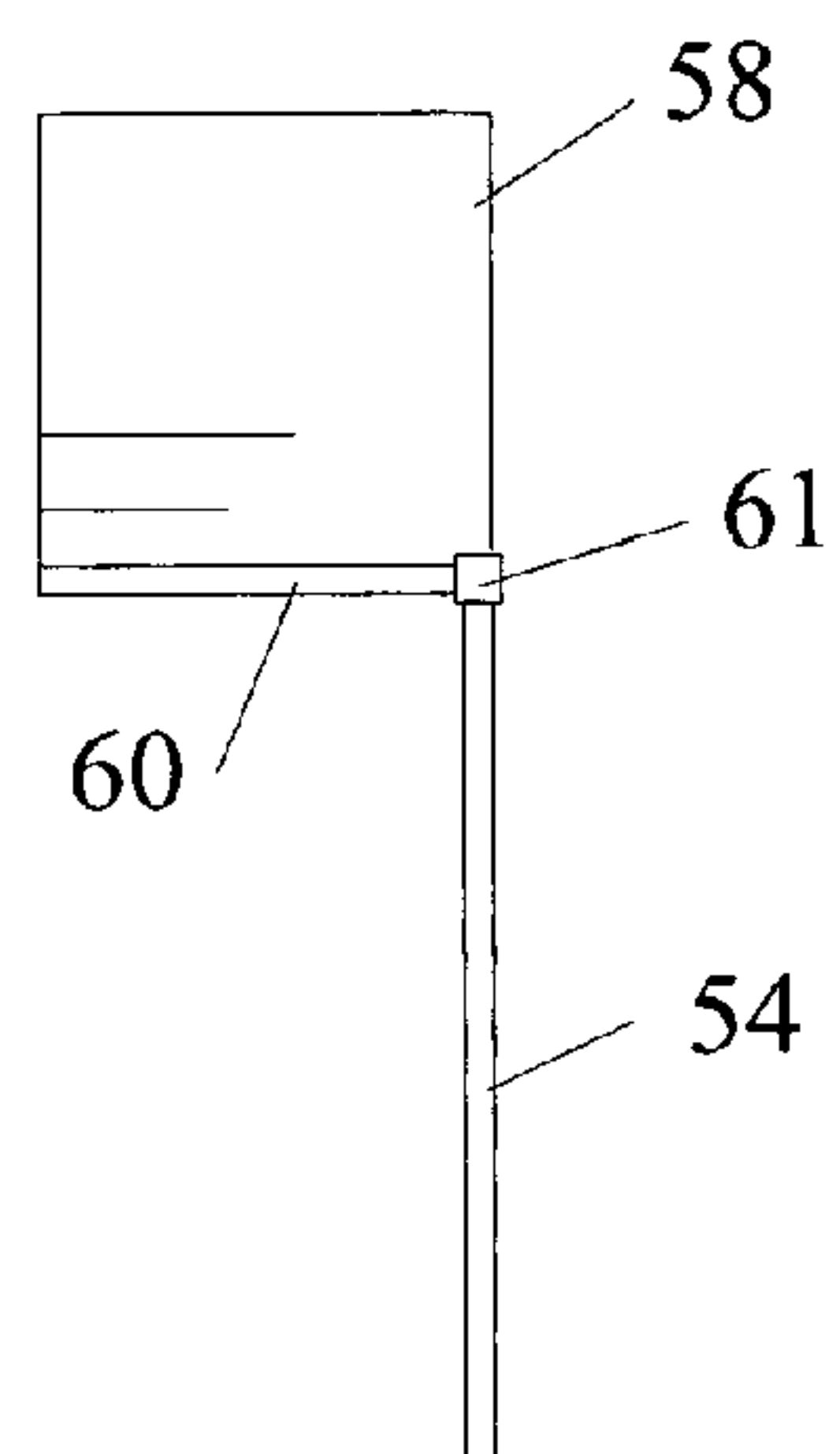
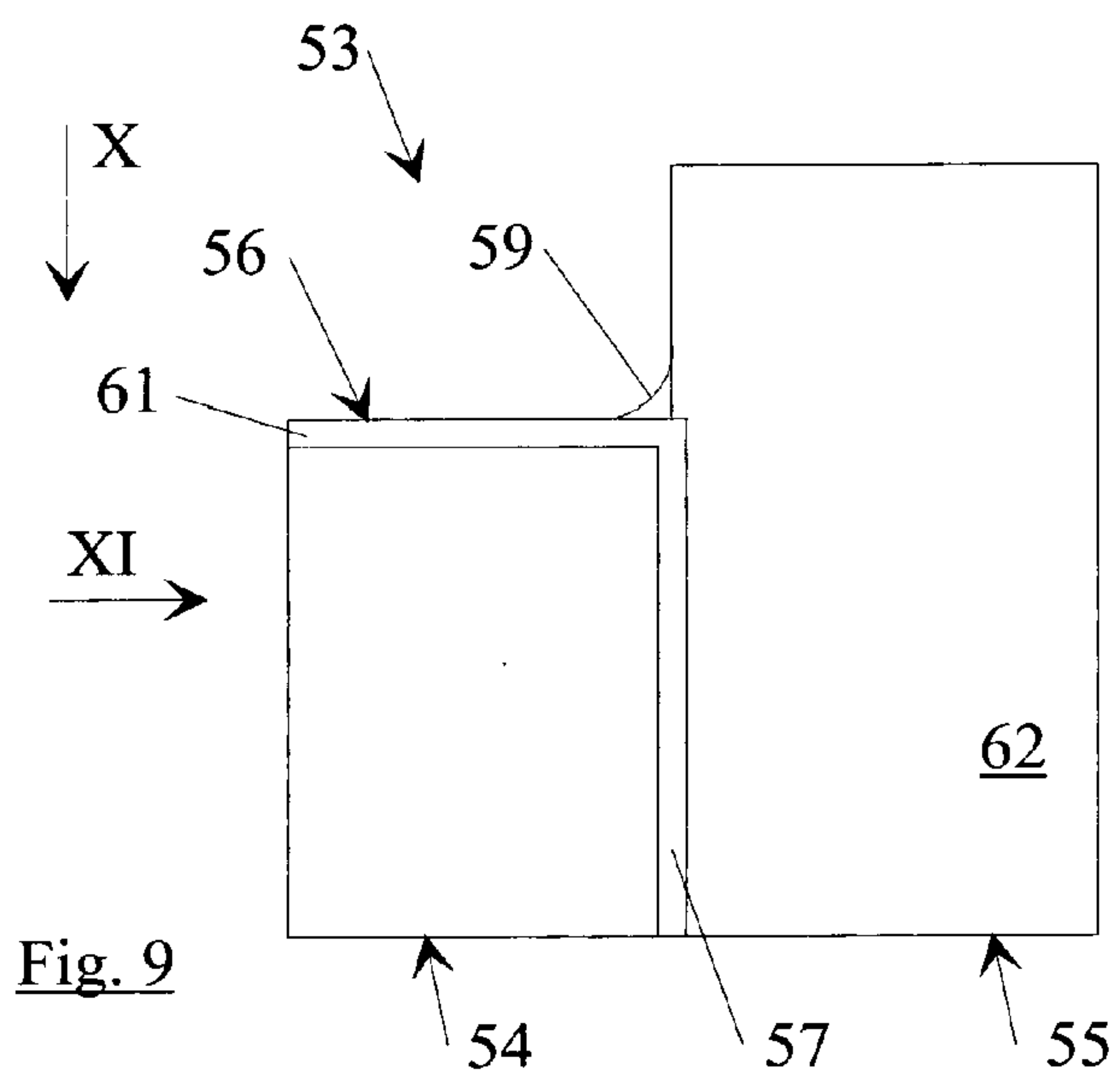
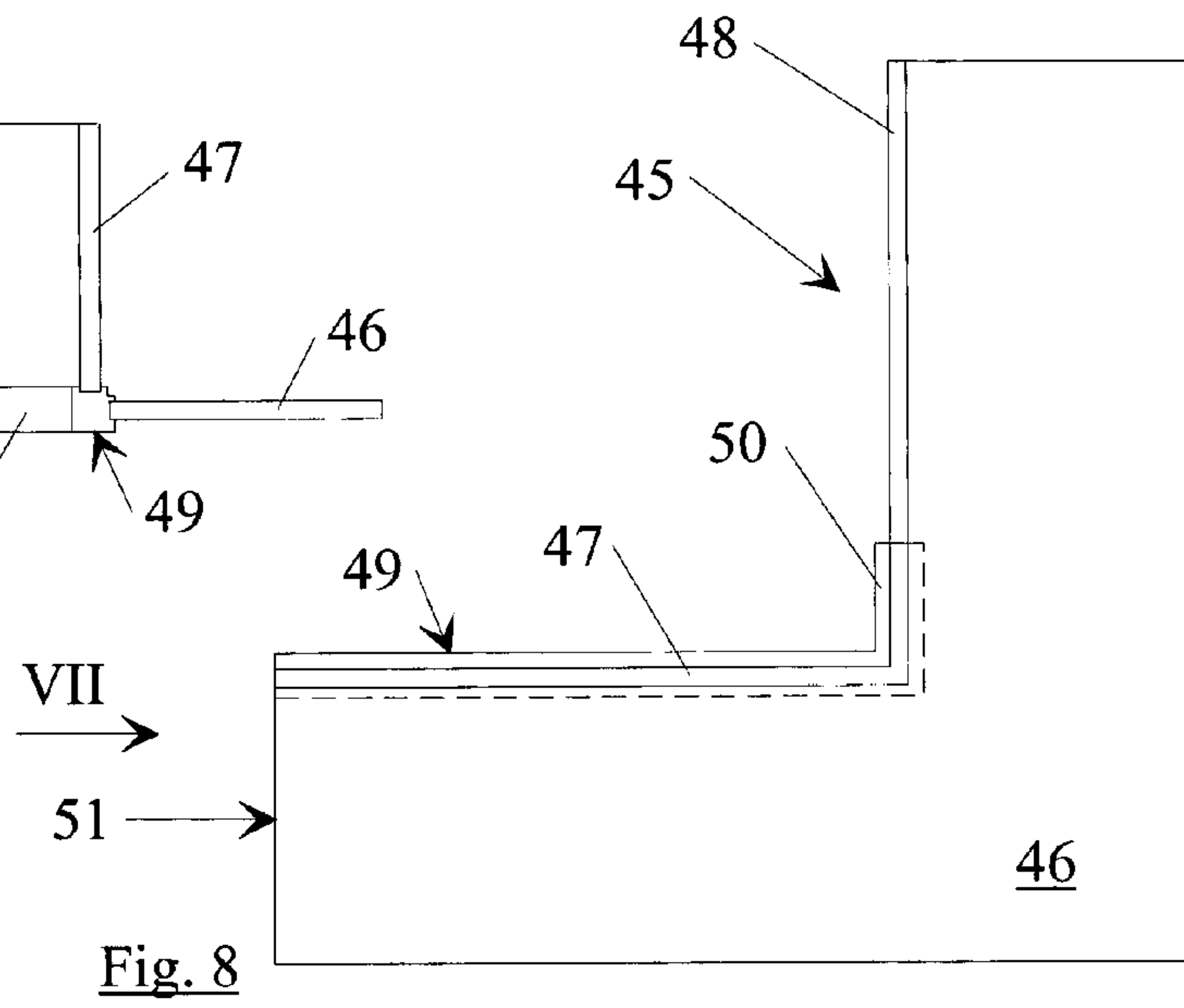
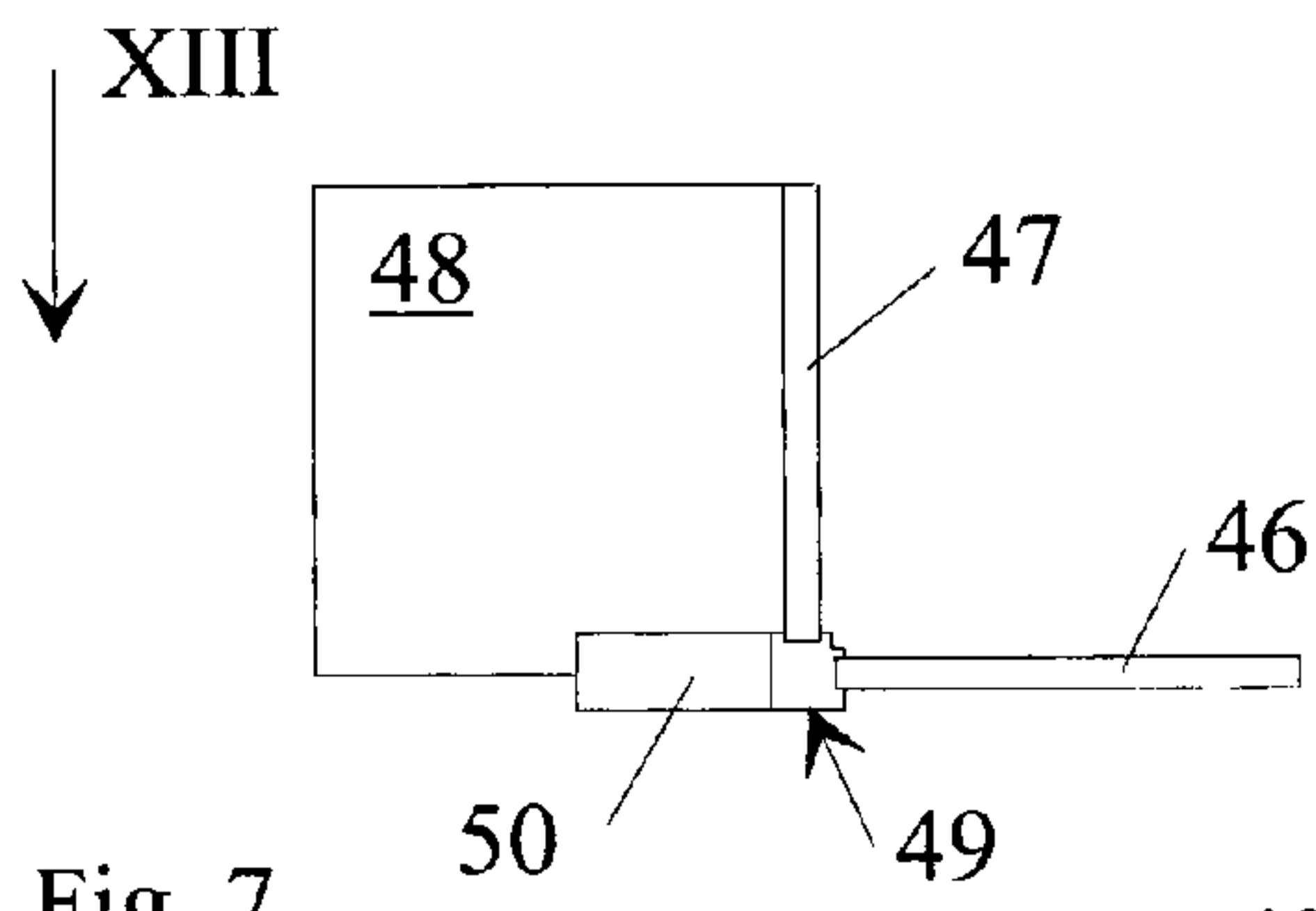


Fig. 3











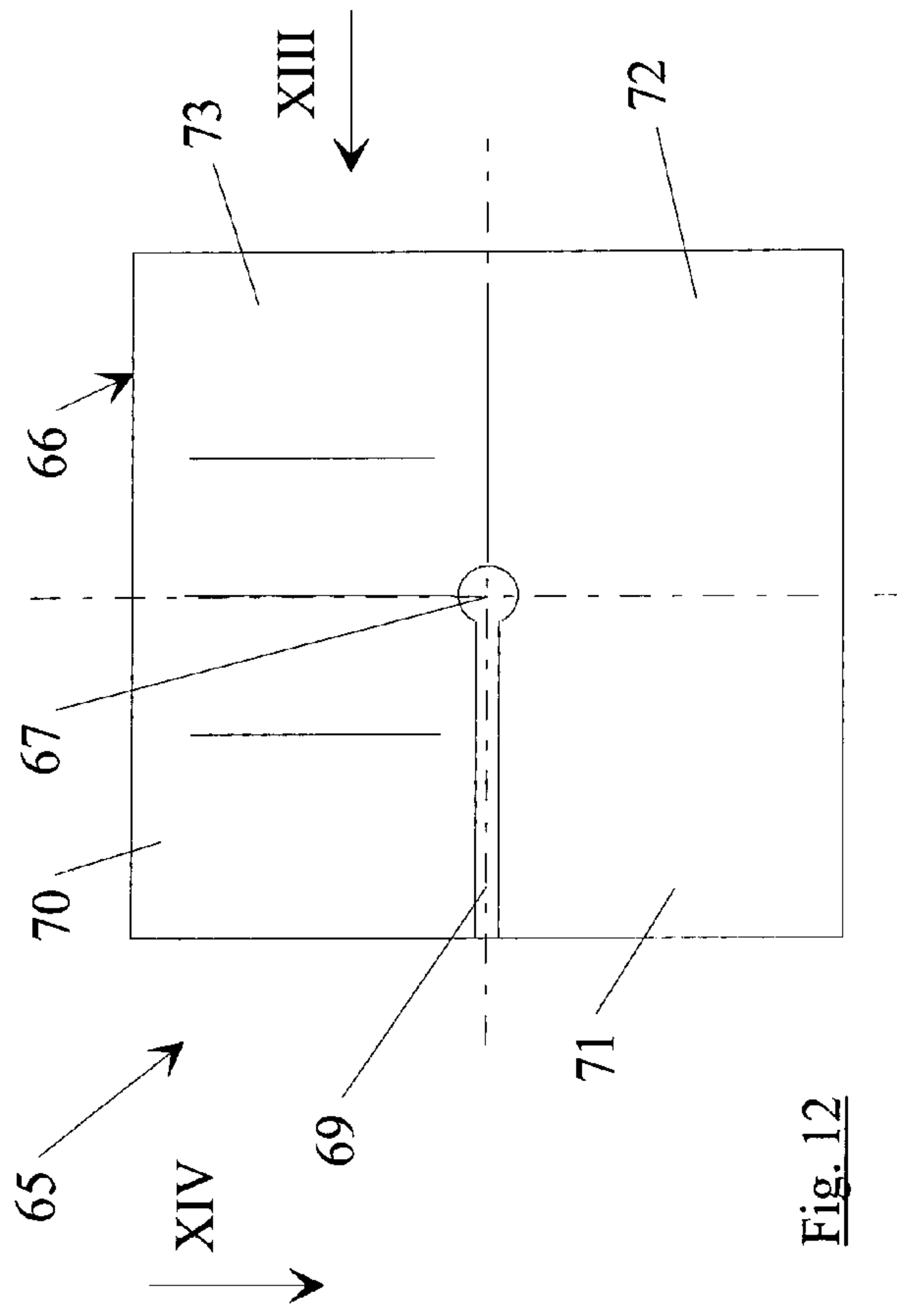


Fig. 12

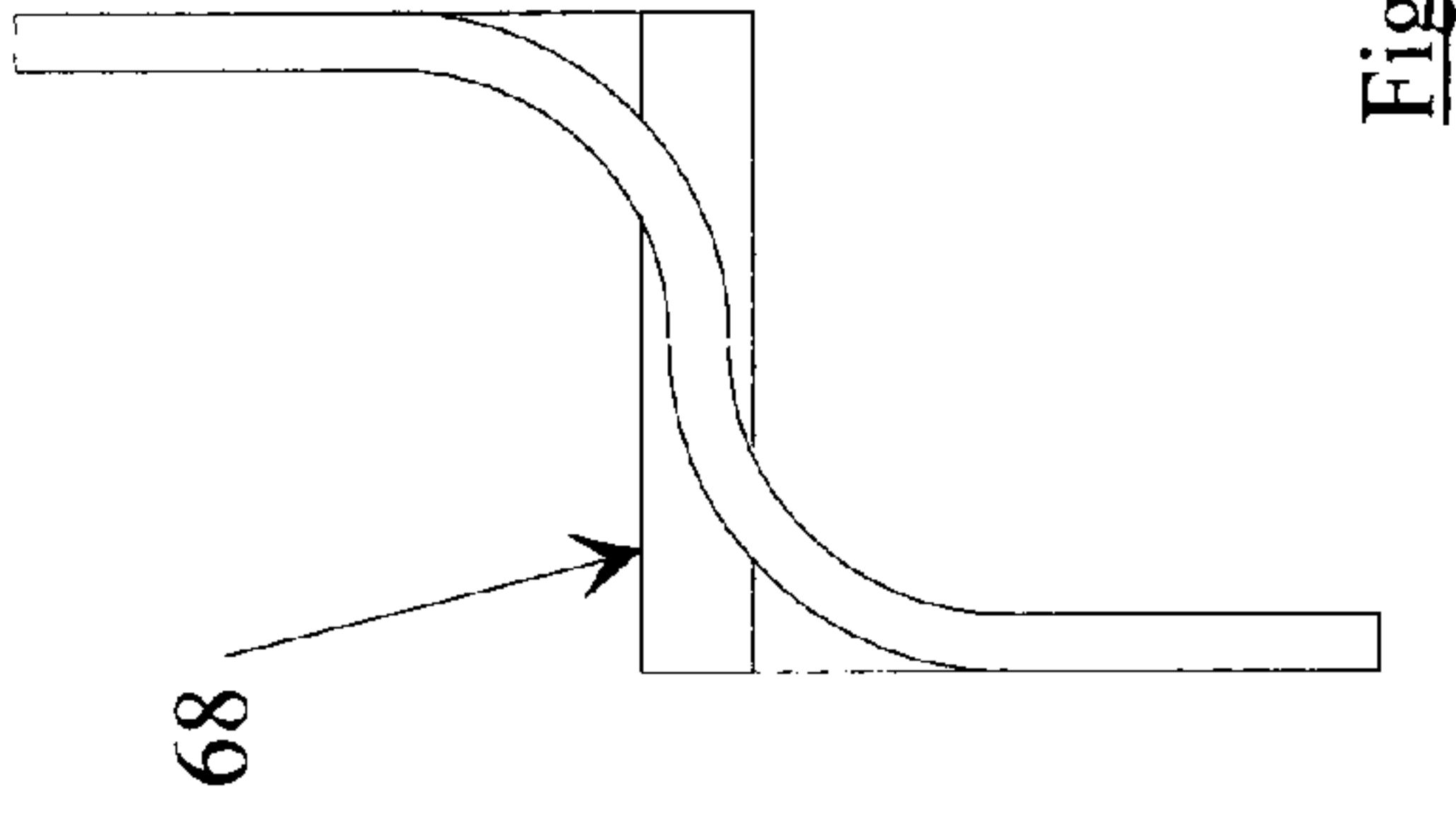


Fig. 13

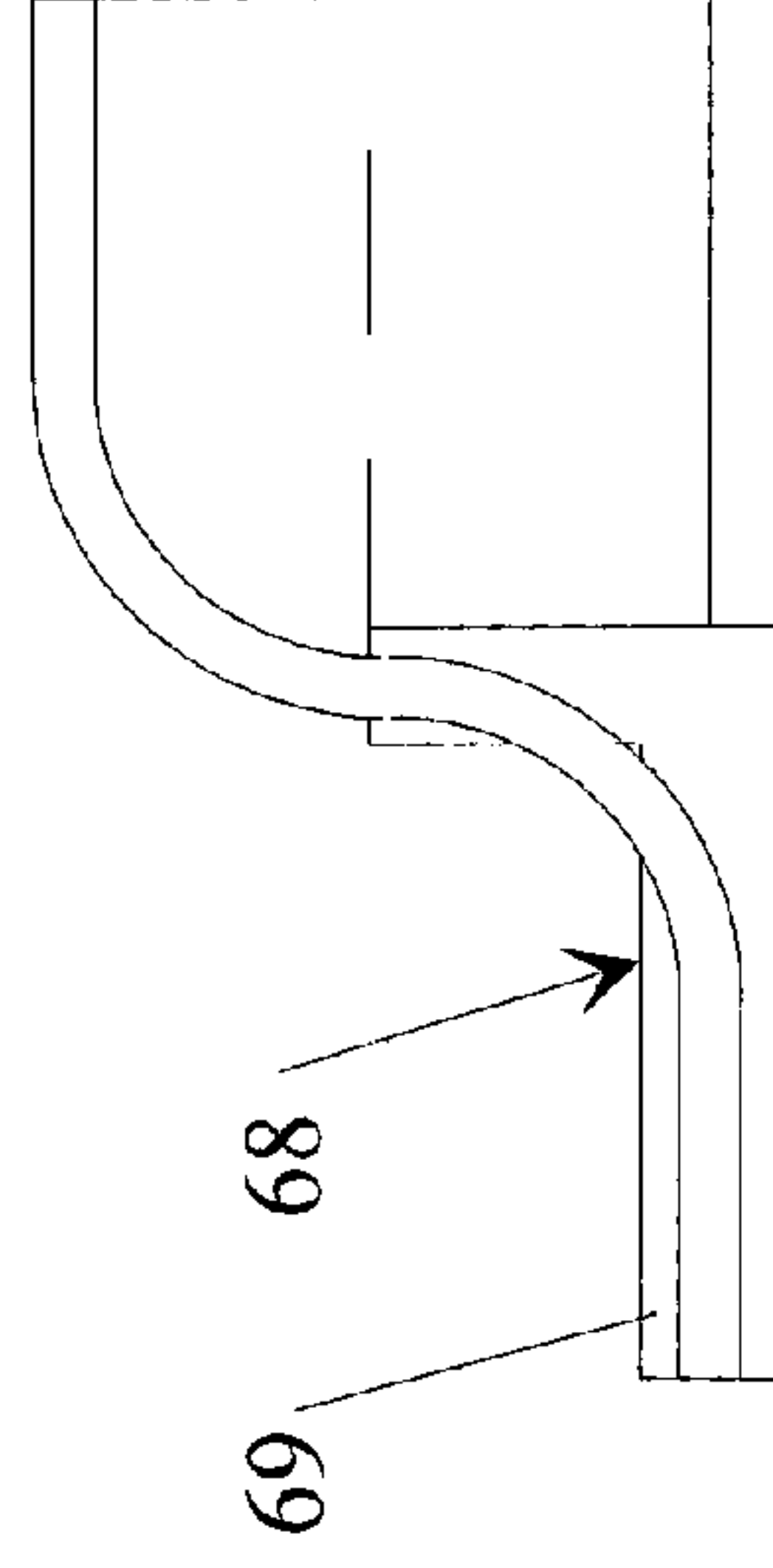


Fig. 14