

(19)



(10) **LT 3178 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patento numeris: **3178**

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>: **B29C 45/14,  
B65D 1/14,  
B65D 25/22**

(21) Paraiškos numeris: **IP968**

(22) Paraiškos padavimo data: **1993 09 10**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1994 08 25**

(45) Patento paskelbimo data: **1995 02 27**

(31,32,33) Prioritetas: **P 4230788.0, 1992 09 15, DE**

(72) Išradėjas:  
**Robert Guldo Georgiadis, DE**

(73) Patento savininkas:  
**Jokey-Plastik Wipperfurth GmbH, Aug.-Mittelsten-Scheld-Str.23, D-51688 Wipperfurth, DE**

(74) Patentinis patikėtinis:  
**Reda Žablienė, 7, UAB "Metida", Pilies g. 8/1-2, 2600 MTP Vilnius, LT.**

(54) Pavadinimas:  
**Plastikinis kibiras, pagamintas liejimo slegiant būdu**

(57) Referatas:

Liejimo slegiant būdu pagaminto plastikinio kibiro su dugnu, su kūgiškai praplatėjančia sienele nuo dugno iki viršutinio krašto ir su rankena, be to viršutinio krašto sienele diametraliai prieš esančiose vietose aprūpinta rankenos tvirtinimo elementais ir liejimo slegiant būdu plastikinio kibiro pagaminto išradimo pagrindinis uždavinys, nurodyti plastikinį kibirą ir jo pagaminimo būdą, ko dėka galima sumažinti technines išlaidas ir kartu liejimo įrangos kainą ir tuo pačiu galima padidinti liejimo įrangos universalumą, ir tai išsprendžiama, kai plastikinis kibiras gaminamas vientisas, be to rankena formavimo metu yra skyrimo plokštumoje tarp matricos formuojamos ertmės ir matricos, rankena mažiausiai netiesiogiai per susidariusius užsiduotojo lūžio vietoje sujungimus surišta su likusiu kibiro korpusu, ir tvirtinimo elementų vietose ant viršutinio krašto susiformuoja išorėje kyšantys kakliukai, kurie apjuosiami su rankena, kuri surišta su rankenos auselėmis, be to kakliukai šoniniuose galuose yra aprūpinti apsaugos elementais, kurie po sujungimų lūžio sukuria šoniniam rankenų auselių poslinkiui.

Šis išradimas priskiriamas pagamintam liejimu slegiant plastikiniam kibirui su dugnu, su kūgiškai praplatėjančia sienele nuo dugno iki viršutinio krašto, ir su rankena, be to, viršutinio krašto sienelė diametraliai prieš esančiose vietose aprūpinta rankenos tvirtinimo elementais, ir liejimo slegiant plastikinio kibiro forma ikūnijama tuščiavidurės ertmės susidariusios tarp matricos formavimo ertmės ir matricos, iš išorės įvedamuose papildomuose formos elementuose ir į ten į purškiant kietėjančią plastmasę.

Pradžioje paminėtas plastikinio kibiro gaminimo būdas daugiausiai naudojamas masinėje gamyboje. Jeigu rankena gaminama atskirai nuo kibiro, tai toks gamybos būdas yra surištas su žymiom išlaidom, tam reikalingas papildomas rankenos gamybos procesas, ir papildomas rankenos gamybos automatas.

Šituo pagrindu siekiama rankeną ir kibirą vieno darbo ciklo metu pagaminti. Iš vokiečių išradimo aprašymo 35 40 059 yra žinomas kibiras su šarnyrine rankena, kuri segtukų pagalba laikosi ant priešingose kibiro pusėse vientisai išformuotų rankenos laikiklių.

Šita konstrukcija įgalina pagaminimą vientiso kibiro, kas pasiekama su liejimo forma, kai bendrai žinomos liejimo formos pusės aprūpinamos daugeliu šliaužiklių, kurie formuoja rankenos laikiklius ir segtukus.

Formavimui iš kiekvienos pusės reikalingi šliaužikliai, kurie įtraukiami iš šono į rankenos laikiklių ertmę, kad suformuotų segtuką. Dar papildomai įvedami du šliaužikliai, kad suformuoti rankenos segtuko užpakalinį pjūvį.

Šis žinomas sprendimas nenaudingas tuo, kad rankenos laikiklių formavimui reikalingi šliaužikliai, kurie

reikalauja didelių techninių išlaidų ir labai pakelia liejimo formos kainą. Be to, liejimo formos perginklavimas tam atvejui, kai norima pagaminti kibirą be rankenos, kai reikia įdėti metalinę rankeną, yra neįmanoma.

Plastikinio kibiro išradimo uždavinys glūdi dar tame, kad, nurodant šitą pagaminimo būdą galima sumažinti technines išlaidas, liejimo formos kainą ir padidinti liejimo formos universalumą.

Sutinkamai išradimui išsisprendžia uždavinys suformuoti vientisą plastikinį, kibirą, ir liejant rankena guli skyrimo plokštumoje tarp matricos formuojamos ertmės ir matricos. Tokiu būdu rankena mažiausiai, netiesiogiai surišta su likusiu kibiro korpusu per sujungimus, kurie susiformuoja užsiduotoje lūžio vietoje.

Atraminių detalių vietose ant viršutinio krašto susiformuoja išorėje kyšantys kakliukai.

Šitie kakliukai apjuosiami rankena, kuri surišta su rankenos auselėmis, ir kakliukai šoniniuose galuose sulūžus sujungimui yra aprūpinti rankenos auselių poslinkio ribiniais apsaugos elementais.

Per tokią plastikinio kibiro formą, yra galimas vientisas jo pagaminimas, ir plastikinio kibiro liejimu slegiant metu plastmasinė medžiaga užpildo kaip kibiro korpuso ir kakliuko tuštumas, taip ir per sujungimų tuštumas, tuštumą rankenos ir rankenos auselės.

Išorinis rankenos ir rankenos auselės kontūras suformuojamas matricos formuojamoje ertmėje ir matricoje, ir tik per papildomus formos elementus išformuojama kakliuko išorė ir skyrimas tarp rankenos

auselių. Šitie papildomi formos elementai yra paprasti ir prieinama kaina pagaminti.

Yra numatyta, kad kakliukus apjuosia surišta su rankenos auselėmis rankena, kuri per mažiausiai po vieną sujungimą, susiformavusi numatytose lūžio vietoje surišta su kakliuku.

Nenulaužius sujungimų principiniai galima panaudoti rankenos fiksavimą kaip originalų užraktą. Prie tokios kibiro formos, kai uždaryto dangčio atidarymas yra galimas tik nulaužus rankeną nuo savo sujungimų, tai negalima pakeisti kibiro turinio, kadangi išorėje matosi šie nulaužyti sujungimai. Taip fiksuojant rankeną užtikrinamas kibiro turinio originalas.

Pagal išradimą, apsaugos elementas yra apsauginis žiedas suformuotas su mažiausiai vienu sujungime ant išorinio kakliuko galo.

Be to, rankenos auselių sujungimai su apsauginio žiedo sujungimais praeina kakliuko ašine kryptimi. Šio apsauginio žiedo išorinis skersmuo yra didesnis negu rankenos auselės vidinis skersmuo. Taip šis apsauginis žiedas sukliudo rankenos auselės nuslydimui nuo kakliuko, kai yra naudojama rankena ir dėl to nulaužomi sujungimai.

Šis apsauginis žiedas tik per du sujungimus surištas su kakliuku, ir jis nekliudo kakliuką formuojančiam papildomam formos elementui, taip ši paprasta konstrukcija išlaikoma.

Kai apsauginis žiedas negali pats išlaikyti rankenos poslinkio, o tai gali atlikti sujungimai, tai yra galimybė tiesiogiai žiedo atsisakyti.

Tai yra galima, kai apsaugos elementas per mažiausiai vieną kakliuko išorės kontūrą suformuojamas kaip išsikišęs iškyšulys.

5

Iš esmės yra tikslingiau formuoti tuščiavidurį kakliuką, tada būtų galima išvengti formos pakeitimo, t. y. susiaurinimo, ir taip sutaupoma medžiaga.

10 Šiam išradime yra ypatingai palanku suformuoti rankenos auselės šoninio nuslydimo sutrukdymui, nulaužius sujungimus, tuščiavidurį kakliuką su kūginiu praplatėjimu, turinčiu įpjovą ašine kryptimi.

15 Šio kūginio praplatėjimo išorinis skersmuo yra didesnis už vidinį skersmenį rankenos auselės, taip, kad esant normaliam jėgos poveikiui išvengiama šoninis poslinkis.

20 Kūginės dalies prapjovimai duoda garantiją formos atidarymo metu per kūgius ištraukti papildomas formas elementus. Tokiu būdu pagal išradimą įvedamas tikrai paprastas papildomas formas elementas.

25 Yra palanku taip suformuoti rankeną, kuri būtų tiesiogiai surišta, per mažiausiai vieną, užsiduotojo lūžio vietoje susidariusį sujungimą, su viršutiniu kraštu.

30 Tokiu būdu gaunami papildomi sujungimai, kurie iš vienos pusės liejimo slegiant metu palengvina rankenos tuščios ertmės užpildymą, kadangi liejimo masė gali veržtis per deugelių vietų į tuščiąją ertmę, o iš kitos pusės yra naudojami kaip rankenos fiksacija.

35

Šio plastikinio kibiro liejimu slegiant pagaminimo būde išsisprendžia dar ir tolimesnis uždavinys, kai

įpurškiant plastikinę masę į ertmes, kuriose formuojamos rankenos auselės, į jų tuščiąją ertmę įvedamos išsikišusius kakliukus formuojančios įvorės.

- 5 Šitos įvorės - tai paprasti papildomi formos elementai, kurie gali būti paprastu būdu į forma įstatomi.

10 Reikalui esant šitos įvorės pašalinamos ir idėklų kiaurymės uždaromos. Tas atliekama, kai yra būtinybė pakeisti rankeną papildomai įstatant kitą rankeną, pavyzdžiui metalinę. Tada vietoje įvorių įvedami reikalingi kaiščiai su mažais skersmenimis, kad formuotų rankenos tvirtinimo kiaurymes.

- 15 Išradimo metode numatyta, į įvorę įvesti vieną su įvorės vidumi - tuščiąją ertmę sudarantį strypą. Tai yra pasiekama todėl, kad įvorės viduje susidare kakliukai yra tuščiaviduriai. Čia išvengiama formos pakeitimas ir sutaupoma medžiaga.

20 Optimaliam variante numatyta, į rankenos ausies tuščiąją ertmę įvesti vidinį kontūrą iškilios kakliuką formuojančios įvorės su gale esančiu kūginiu praplatejimu. Į įvorę įvedamas, su įvorės vidumi

25 tuščiąją ertmę sudarantis strypas su gale esančiu praplatejimu ir šioje dalyje ašine kryptimi griovelius sudarančiom pertvarom.

- 30 Atidarant formą iš pradžių ištraukiamas strypas, po to išnaudojus suformuoto kakliuko kūginės dalies elastingumą, įvorė.

Remiantis konstrukcijos pavyzdžiu toliau aiškinamas išradimas.

35

Brėžiniuose pavaizduota:

Fig. 1. atatinkamai išradimui plastikinio kibiro šoninis vaizdas su daliniu pjūviu.

Fig. 2. padidintas detalus kakliuko pavaizdavimas;

Fig. 3. atatinkamai išradimui plastikinio kibiro vaizdas iš viršaus;

Fig. 4. atatinkamai išradimui plastikinio kibiro išilginis pjūvis per liniją IV-IV vaizdą 3;

Fig. 5. padidintas išilginio pjūvio dalies vaizdas per liniją V-V pagal vaizdą 3;

Fig. 6. atatinkamai išradimui plastikinio kibiro padidintas dalies vaizdas su originaliu užraktu;

Fig. 7. padidintas išilginio pjūvio dalies vaizdas per liniją VII-VII pagal vaizdą 3;

Fig. 8. atitinkamo išradimui plastikinio kibiro kitos konstruktyvios formos kakliuko dalinis pjūvis;

Fig. 9. priekinis kakliuko vaizdas su kūginiu praplatėjimu;

Fig. 10. kakliuko pjūvis išilgai linijos X-X pagal vaizdą 5;

Fig. 11. kakliuko pjūvis prieš išėmimą iš formos pagal vaizdą 9.

#### DETALIŲ SARAŠAS

1. Plastikinis kibiras

2. Dugnas

3. Sienele
4. Kraštas
5. Atrama
6. Rankena
- 5 7. Kakliukas
8. Tuščioji ertmė
9. Rankenos auselė
10. Sujungimai
11. Sujungimai
- 10 12. Apsauginis žiedas
13. Sujungimai
14. Liežuvelis
15. Sujungimai
16. Kūginis praplatėjimas
- 15 17. Griovelis
18. Kūginis elementas
19. Įvorė
20. Įvorės vidinio kontūro praplatėjimas
21. Strypas
- 20 22. Kūginis strypo praplatėjimas
23. Skyrimo linija

25 Kaip matome iš fig. 1, plastikinis kibiras iš esmės turi vieną iš žinomų cilindrinų formų, turi dugną 2 ir lengvai į viršų platejančią sienele 3. Viršutinėje sienelės dalyje plastikinis kibiras aprūpintas kraštu 4, surištu su sienele 3, kuri atlieka stabilumo ir stiprumo funkciją.

30 Šitas kraštas 4 skersiniame pjūvyje pavaizduotas T - profiliu.

Vienoje dalyje prie sienelės yra virš T profilio pavaizduotos kraštinės dangčio atrama 5, į kurią tarpinėje ertmėje tarp kibiro krašto 4 ir sienelės 3 atsiremia čia nepavaizduotas dangtis. Kraštas 4 diametraliai priešingose vietose yra aprūpintas rankenos 6 tvirtinimo elementais.

10 Tvirtinimo elementų srityje kraštas 4 nusileidžia į apačią, ir tuo būdu užtikrinamas sudėjimas neužspaustai štabeliu kelių vienos rūšies plastikinių kibirų.

15 Iš fig. 2 ir 3 ypatingai matosi, kad tvirtinimo elementai yra pavaizduoti kaip kakliukai 7, kurių viduje yra cilindrinė tuščia ertmė 8.

Kakliukai 7 apjuosti rankenos auselėmis 9, kurie yra ant rankenos 6 galų.

20 Iš vienos pusės liejimo slegiant procese liejimo medžiagos tekėjimo tikslui, iš kitos pusės rankenos 6 fiksavimui prieš naudojimą tikslui, rankena 6 betarpiškai surišta per sujungimus 10 ir netiesiogiai su sujungimais 11 per rankenos auselę 9 ir kakliukus 7 su plastikinio kibiro kraštu 4.

30 Sujungimai 10 ir 11 susidaro užsiduotoje lūžio vietoje, ir nutrūksta naudojant rankeną 6. Iš fig. 4 ypatingai matosi, kad kakliukas 7 aprūpintas apsauginiu žiedu 12, kuris per du stabilius sujungimus su kakliuku surištas. Rankenos 6 naudojimo metu, kai nutrūksta sujungimai 10 ir 11, apsauginis žiedas 12 sutrukdo rankenos auselės 9 nuo kakliuko 7 išoriniam poslinkiui.

35 Iš fig. 5 matosi, kad rankenos 6 stabilumą didelė dalimi pakelia rankenos T - formos skersinis pjūvis, be

to, nešiojimo savybių pagerinimui T - profilio plokščioji pusė yra užgriebimo plokštuma.

Atitinkamai išradimui plastikinis kibiras prie savo  
5 pirminio-naudojimo vienu metu dažniausiai tarnauja,  
kaip priemonė įpakavimui, reguliariai pageidaujamas  
pirkėjų. Tikslu pažinti, ar plastikinio kibiro turinys  
nėra pakeistas ne gamyboje o pirkimo metu, yra  
naudojamas taip vadinamas originalus užraktas. Kad  
10 pakeisti pardavimo įpakavimo turinį, dažniausiai reikia  
šią originalų užraktą negrižtamai pašalinti.

Fig. 6 ir 7 yra parodytas toks originalus užraktas,  
kuris realizuotas šio išradimo plastikiniame kibire.

15 Krašto 4 dalyje, kuriame rankena 6 per sujungimus 10  
surišta su kraštu 4, yra, su išorėje besitęsiančiu mažu  
išsikišimu liežuvelis 14, kaip dalis krašto 4, nuo  
likusio krašto atskirtas ir tik per sujungimus 15 su  
20 kraštu surištas. Taip pat ir šiuo atveju sujungimai 15  
susidaro užsiduotoje lūžio vietoje.

Kaip jau aprašyta, dangčio kraštas užsikabina tarp  
sienelės 3 ir kibiro krašto 4, ir yra taip  
25 sukonstruotas, kad dangčio negalima nukelti, t. y.  
neimanoma sugriebti dangčio kraštą už apačios ir  
nukelti jį per atramą 5.

Nuo šiol, kad prieti prie atitinkamo išradimui  
30 plastikinio kibiro turinio, būtina iš pradžių nutraukti  
rankeną 6 nuo savo sujungimų 10 ir 11. Taip yra  
galimybė pasiekti liežuvelį 14, ir jį pašalinti  
nulaužius sujungimus 15. Taip atsiranda galimybė  
užgriebti čia nepavaizduotą dangtį ir jį nukelti. Šiuo  
35 atveju originalus užraktas tarnauja rankenai 6, iš  
kitos pusės liežuveliui 14.

Figūroje 8 parodytas dalinis pjūvis kakliuko atitinkamo plastikiniam kibirui 1 kitos konstruktyvios formos. Čia kakliukai 7, tokiu būdu, kaip jau anksčiau aprašyta, surišti su kraštu 4.

5

Iš čia matosi, kad kakliuko 7 konstrukcija ir išdėstymas nepriklauso nuo krašto 4 formos. Tokiu būdu būtų galima kakliuko 7 išdėstymą atlikti tiesiai ant sienelės 3, bet iškyla ypatingai svarbus plastikiniam kibirui klausimas - viršutinės dalies stabilumo sustiprinimas, dėl to suformuojamas kraštas 4.

10

Figūrose nuo 9 iki 11 pavaizduota konstrukcija kakliuko 7 ir rankenos auselės 9.

15

Čia kakliukas 7 yra tuščiaviduris ir gale turi kūginį praplatėjimą 16. Kūginio praplatėjimo 16 srityje kakliukas 7 ašies kryptimi keturis kart prapjautas. Grioveliai 17 perskiria kūginį praplatėjimą į keturis kūginius elementus 18, kurie visumoje sukliudo rankenos auselei 6 nuslinkti nuo kakliuko 7.

20

Gaminant žinomu liejimo slegiant būdu plastikini kibirą, gaminamo kibiro forma ikūnijama tuščioje ertmėje tarp matricos ir matricos formavimo ertmės. Į šią tuščiąją ertmę išvirkščiaiama kietėjanti masė.

25

Po plastikinės masės sukietėjimo formavimo eigoje abi formos pusės atskiriamos. Čia yra svarbu, kad po išformavimo, visos atsilaisvinusios formos dalys būtų pašalinamos iš formos.

30

Kaip matosi iš fig. 5, kad šiuo pagrindu formų dalių skyrimas vyksta išilgai skyrimo linijos 23.

35

Tačiau rankenos auselė 9 ir kakliukas 7 be papildomų priemonių pilnai neišsiformuoja. Šiuo pagrindu į

rankenos auselės 9 ikūnijamos formos dalies tuščiąja ertmę įvedama kyšanti kakliuką formuojanti įvorė. Tuščios ertmės 8 sudarymui į įvorės vidų įvedamas strypas.

5

Po formos dalių skyrimo iš formos ištraukiami strypas ir įvorė, kad būtų galimas formos atidarymas su suformuotu kakliuku 7 ir rankenos ausele 9.

10

Gaminant kakliuką atitinkamai fig. 9-10, į rankenos auselės 9 tuščiąją ertmę įvedama kyšanti kakliuką formuojanti įvorė 19 su vidiniu kūgišku praplatėjimu. Išorinėje pusėje įvorė 19 formuoja rankenos auselės 9 išorinį kontūrą.

15

Tolimesniam kūginių elementų 18 sudarymui yra įvedamas, su įvorės vidumi tuščiąją ertmę formuojantis strypas 21 su kakliuko galinėje dalyje esančiu kūgišku praplatėjimu 22 ir šioje srityje ašinėmis kryptimis griovelius formuojančiomis pertvaromis.

20

Po sukietėjimo plastikinės masės iš pradžių ištraukiamas strypas 21, o po to, išnaudojus kūginių elementų 18 elastingumą, įvorė 19.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Plastikinis kibiras, pagamintas liejimo slegiant būdu, su dugnu, su kūgiškai praplatėjančia sienele nuo  
 5 dugno iki viršutinio krašto ir su rankena, be to viršutinis kraštas sienelės diametraliai prieš esančiose vietose aprūpintas rankenos tvirtinimo elementais b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad plastikinis kibiras (1) suformuotas vientisas, be to  
 10 rankena (6) formuojant yra skyrimo plokštumoje (23) tarp matricos formuojamos ertmės ir matricos, o rankena (6) netiesiogiai surišta su likusiu kibiro korpusu (1) per užsiduoto lūžio vietoje susiformavusius sujungimus (10,11) ir tvirtinimo elementų vietose ant viršutinio  
 15 krašto yra suformuoti išorėj kyšantys kakliukai (7), kurie apjuosiami rankena (6), kuri surišta su rankenos auselėmis (9), be to kakliukai (7) šoniniuose galuose yra aprūpinti apsaugos elementais (12,18), kurie po sujungimų (10,11) lūžio sukliudo šoniniam rankenų  
 20 auselių (9) poslinkiui.

2. Kibiras pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad kakliukai (7) apjuosti rankena (6) su rankenos auselėmis (9), kurios per mažiausiai po vieną sujungimą  
 25 (11), užsiduotoje lūžio vietoje, surištos su kakliukais (7).

3. Kibiras pagal 1 ir 2 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad apsaugos elementas yra atliktas kaip apsauginis žiedas (12), kuris suformuotas išoriniame  
 30 kakliuko gale mažiausiai per vieną sujungimą (13) ir rankenos auselės (9) sujungimai (11) su apsauginio žiedo (12) sujungimais (13) išdėstyti kakliuko (7) ašine kryptimi.

35 4. Kibiras pagal 1 arba 2 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad apsaugos elementas suformuotas

mažiausiai per vieną iš išorinio kakliuko kontūro išsikišusių atramų.

5. Kibiras pagal 1 arba 2 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad kakliukas (7) yra tuščiaviduris ir galiniuose šonuose turi kūginį praplatėjimą (16), kuris prapjautas ašine kryptimi.

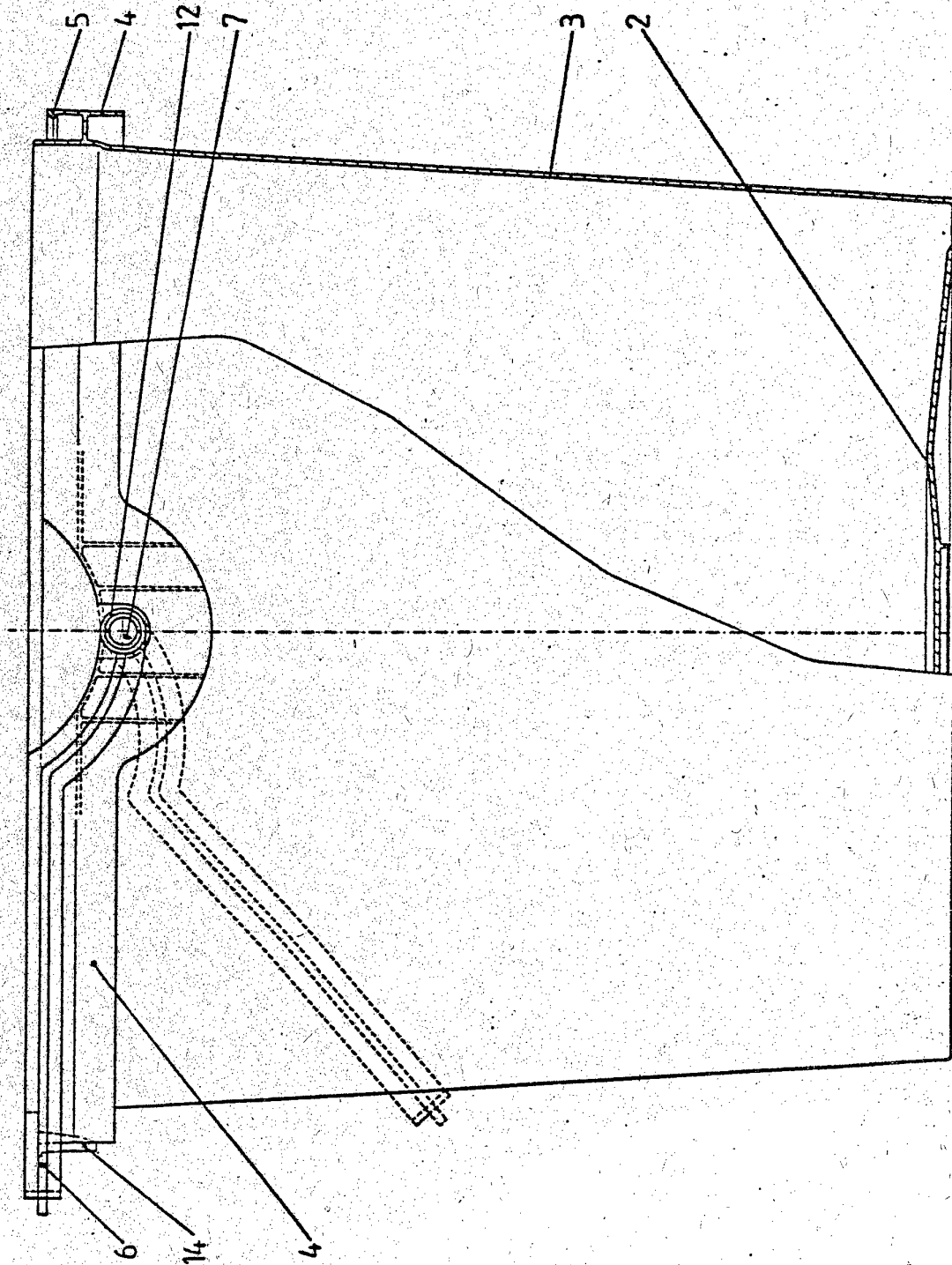
6. Kibiras pagal 1-5 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad rankena (6) per mažiausiai vieną užsiduotoje lūžio vietoje suformuotą sujungimą (10) tiesiogiai surišta su viršutiniu kraštu (4).

7. Plastikinio kibiro gaminimo būdas, kai gaminamo kibiro forma formuojama tuščioje ertmėje, susidarančioje tarp matricos formuojamos ertmės ir matricos, įvedant iš išorės papildomus elementus ir įpurškiant į ją kietėjančią plastikinę masę, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad įpurškiant plastikinę masę į vietą, kurioje formuojama rankenos auselė (9), į rankenos auselės (9) tuščiąją ertmę įveda išsikišusį kakliuką formuojančią įvorę (19).

8. Būdas pagal 7 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad į įvorę (19) įveda su įvorės vidumi tuščiąją ertmę sudarantį strypą (21).

9. Būdas pagal 7 arba 8 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad į rankenos auselės tuščiąją ertmę įveda vidinį kontūrą išsikišusį kakliuką formuojančios įvorės (19) su kūginiu praplatėjimu (20) esančiu kakliuko gale, į kuri įvedamas vienas su įvorės vidumi tuščiąją ertmę sudarantis strypas su kūginiu praplatėjimu (22) esančiu kakliuko gale ir šioje dalyje ašine kryptimi einančius griovelius sudarančiomis pertvaromis, ir kad po kibiro suformavimo iš pradžių ištraukia strypą (21),

o po to, išnaudojus suformuoto kakliuko kūginės dalies  
(16) elastingumą, įvorę.



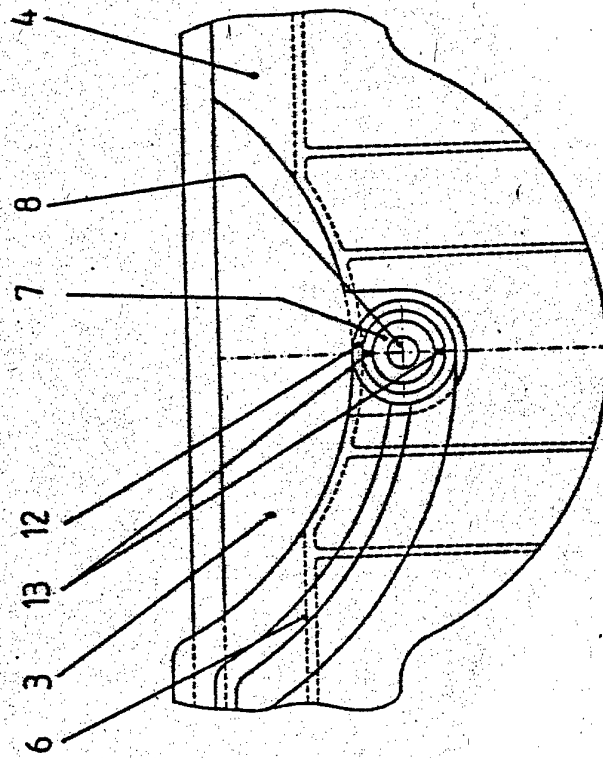


Fig. 2

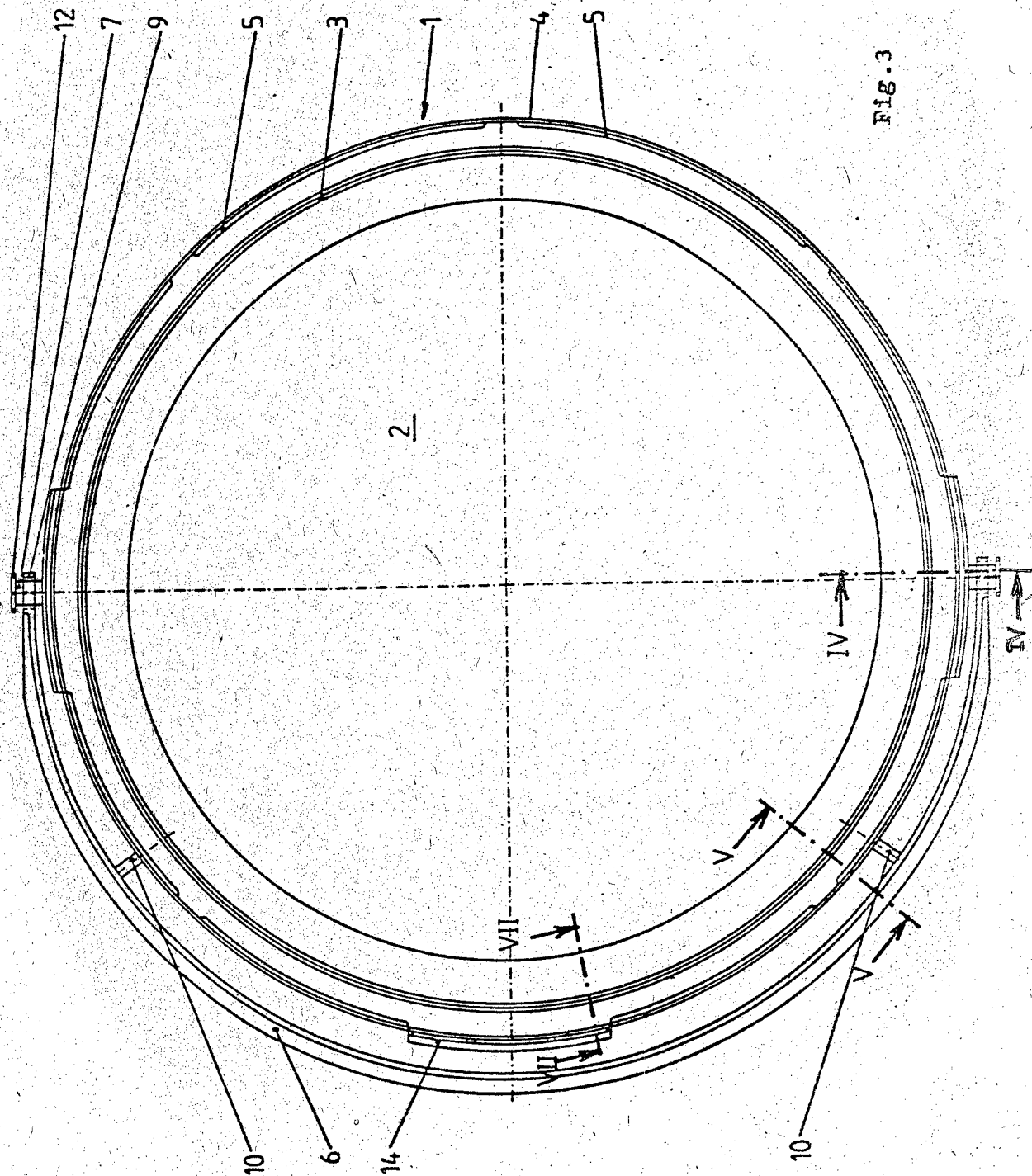


Fig. 3

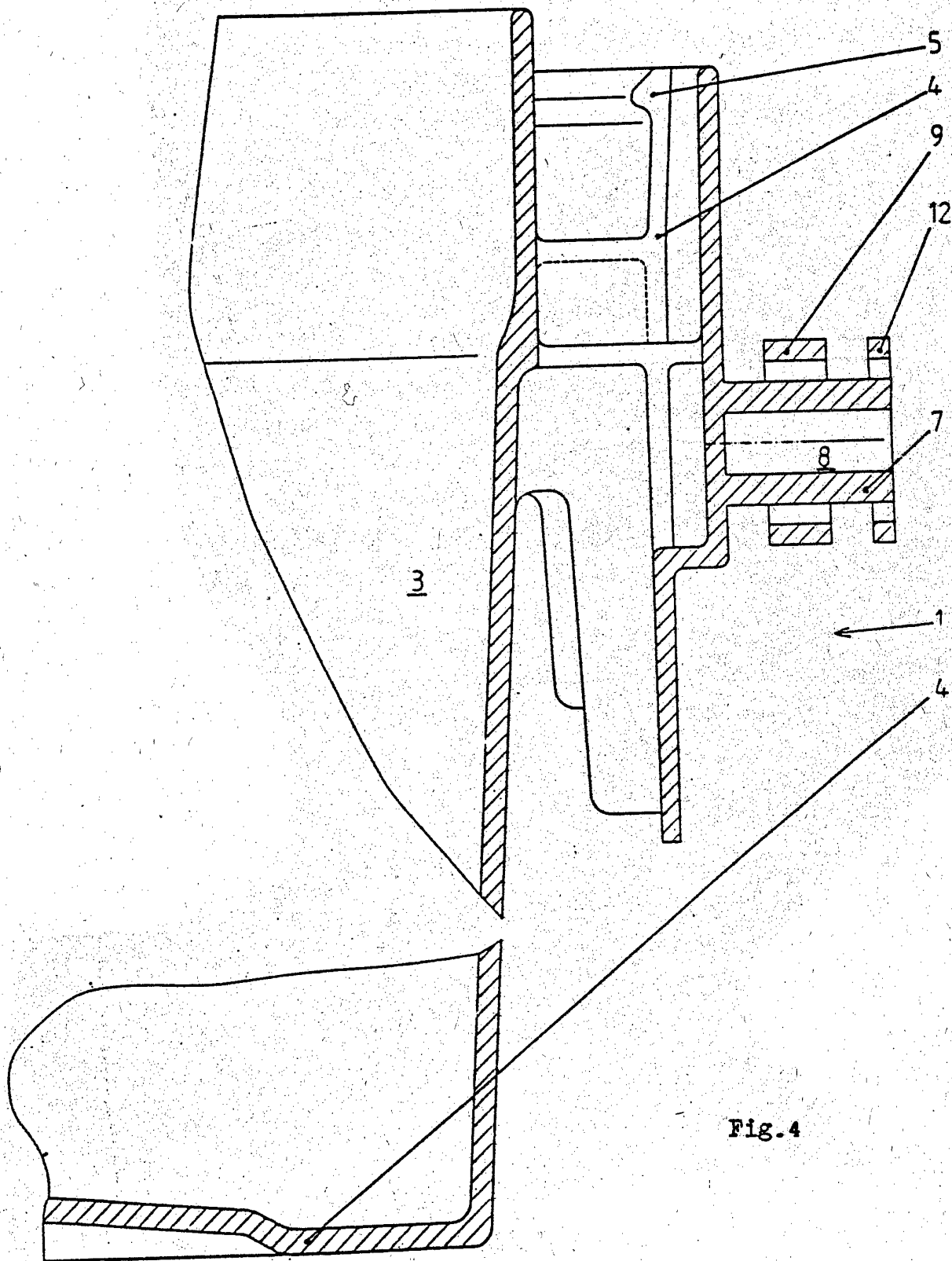


Fig. 4

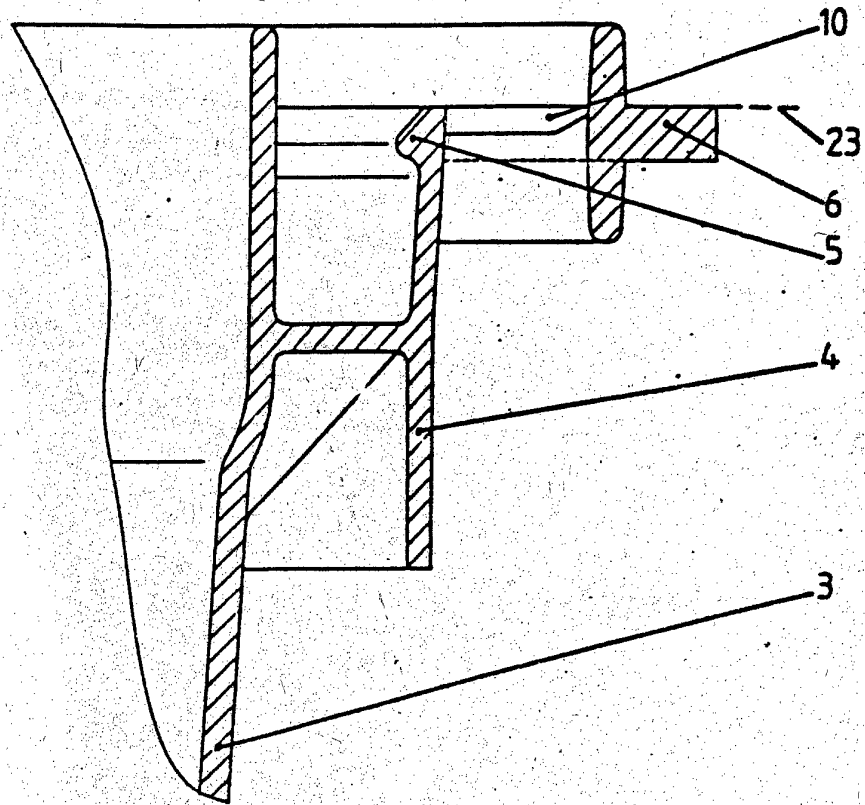


Fig.5

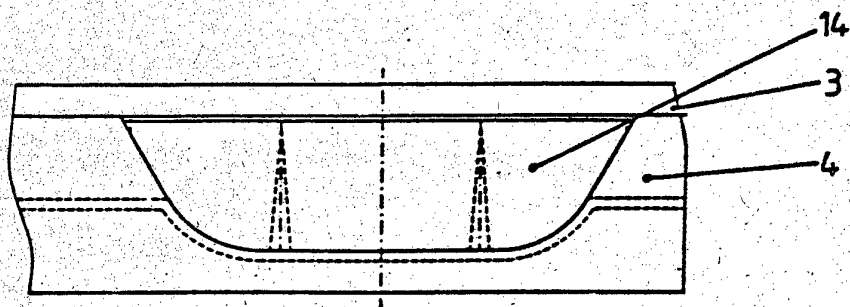


Fig.6

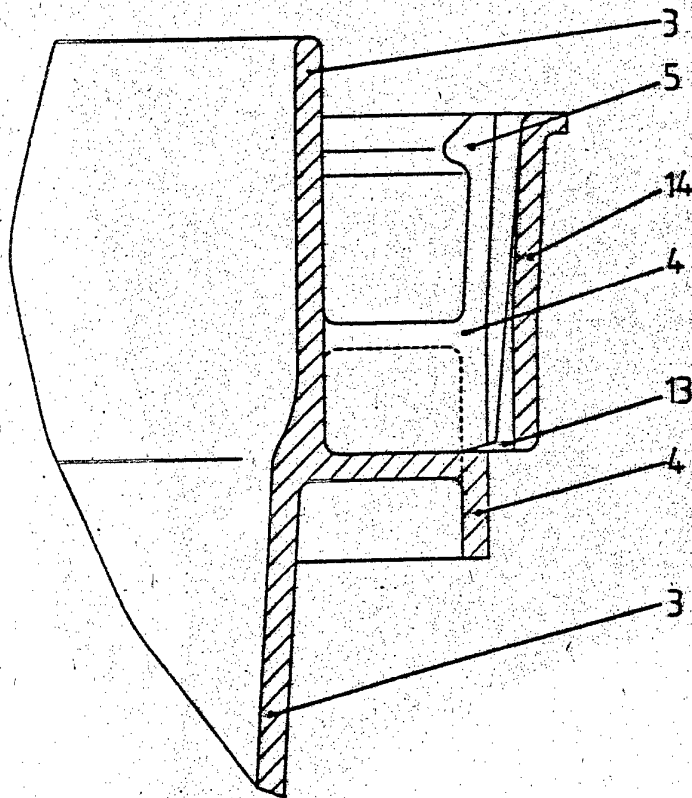


Fig.7

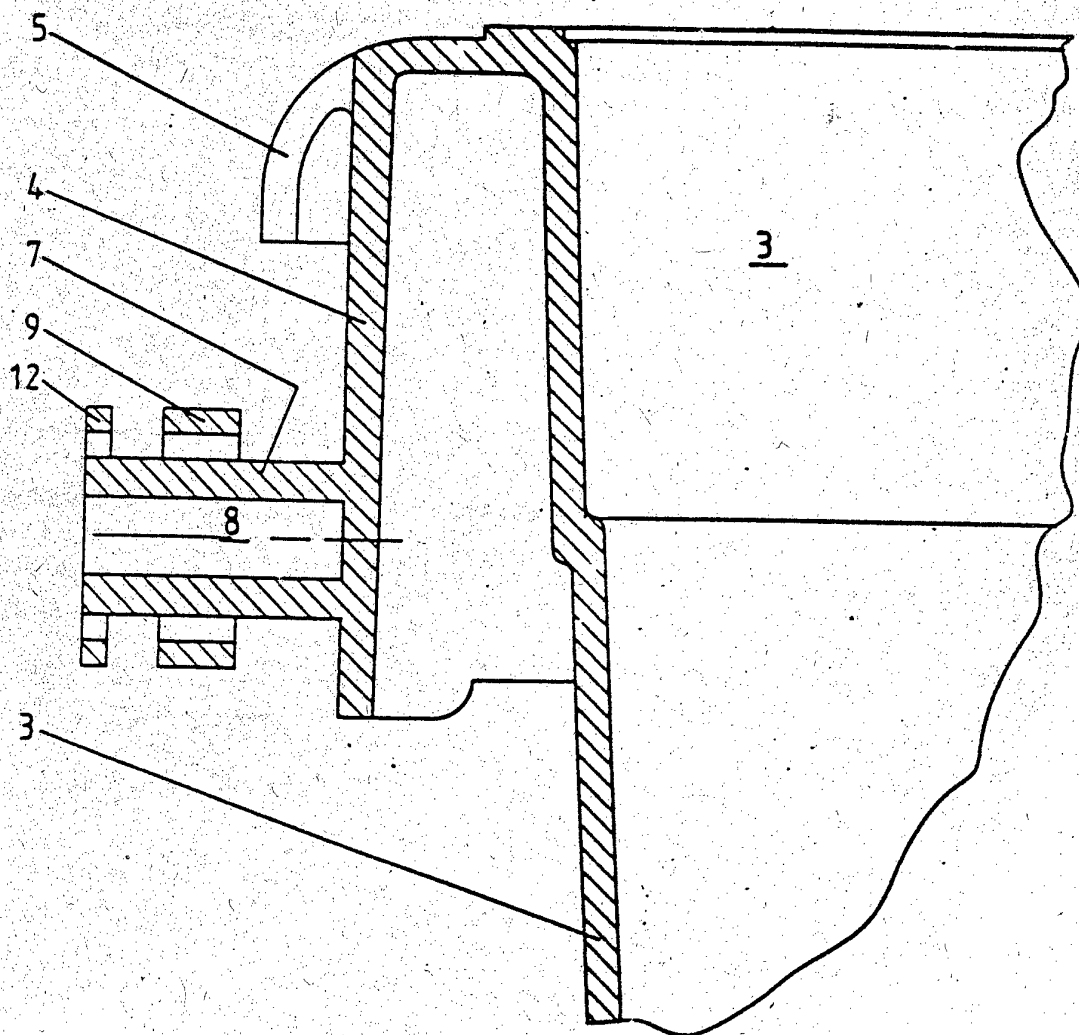


Fig. 8

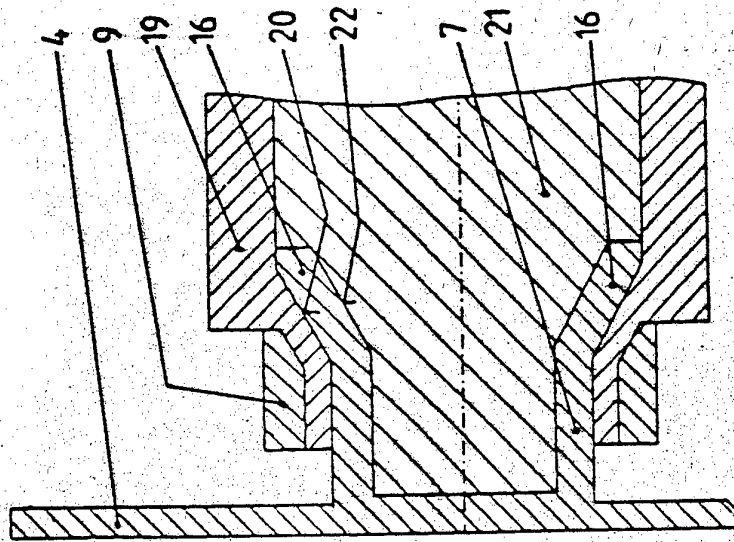


Fig. 11

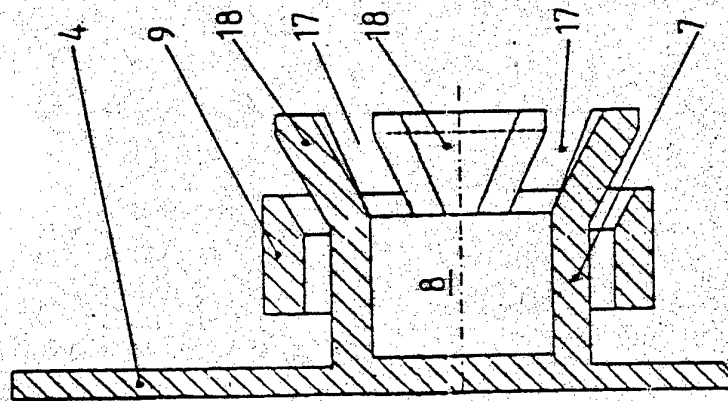


Fig. 10

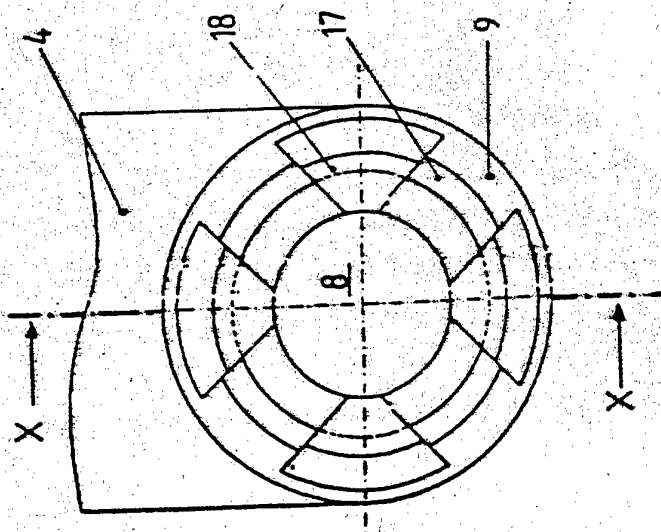


Fig. 9