



URAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

252742
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
E 03 F 5/02

(22) Prihlásené 09 10 85
(21) (PV 7216-85)

(40) Zverejnené 12 03 87

(45) Vydané 15 10 88

(75)

Autor vynálezu

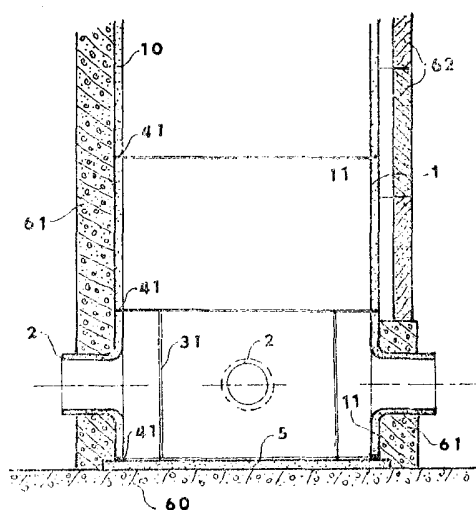
FILIPÍK OLDŘICH ing., BRATISLAVA, KUPF LUBOMÍR, PRAHA,
RUPPELDT IVAN ing., BRATISLAVA

(54) Kanalizačná šachta z plastov

1

Kanalizačná šachta kruhového pôdorysu z plastov pozostáva z vodotesnej šachtovej nádoby valcového tvaru opatrenej dnom a pripojovacími vývodmi pre potrubia umiestnenými vobecne rôznych smeroch po obvo-
de plášťa a prípadne z vonkajšej výstužnej konštrukcie spravidla z betónu. Valcový plášť šachty je tvorený navzájom vodotesne spojenými skružami, opatrenými pripojovacími vývodmi a/alebo časťami týchto skruží v tvare prstencov alebo segmentov rôznej veľkosti. S výhodou tvoria valcový plášť segmentové konštrukčné prvky v tvare polskruže a/alebo štvrťskruže o rovnakej výške, vyrobené zo štruktúrne ľahčeného polyolefínu. Plastovú šachtu podľa vynálezu je možné výhodne použiť pre kanalizačné vedenia z polyolefínových alebo polyvinylchloridových rúr s vysokými nárokmi na vodotesnosť a odolnosť voči korózii určené napríklad pre priemyselnú kanalizáciu.

2



Obr. 1

Vynález sa týka kanalizačnej šachty z plastov, ktorá je prípadne opatrená vonkajším betónovým vystužením a ktorá je vhodná pre kanalizáciu z plastových rúr.

Potrubié z plastov je vhodné pre kanalizáciu v náročných podmienkach vyžadujúcich dlhodobú vodotesnosť a odolnosť voči korózii a zvýšeným teplotám pri prevádzke. Kanalizačné šachty, adekvátne použitému potrubiu, sú však stále problémom. Tradične betónové či murované šachty v týchto podmienkach nevyhovujú. Kameninové šachtové nádoby, navrhované a vyrobené individuálne pre každý prípad použitia majú spravidla dostatočnú chemickú odolnosť, ale ich nevýhodou je vysoká cena, hmotnosť, krehkosť, technologická náročnosť výroby aj montáže a najmä obťažnosť kvalitného vodotesného spojenia s plastovým potrubím.

Funkčné zlepšenia betónových prefabrikovaných šachiet, založené na rôznych náteroch a vnútorných výstelkách jednotlivých dielcov, ktoré sú v svetovej firemnej a patentovej literatúre uvádzané ako vhodné pre plastové potrubia, nepostačujú v náročnejších podmienkach použitia, aké sú napríklad v priemyselnej kanalizácii.

Šachty z plastov, vytvorené z rovnakého materiálu ako potrubie, napr. z termoplastov alebo sklolaminátov sa zatiaľ bežne nepoužívajú. Známe a v špecifických podmienkach použité konštrukčné systémy plastových šachiet majú značné nedostatky: alebo je to náročná montáž na stavenisku zvaraním či lepením rúrových prvkov a tvaroviek, alebo náročná výroba priestorových dielcov, ktoré pri sériovej výrobe nemajú požadovanú tvarovú a rozmerovú variabilitu a pri kusovej výrobe ju dosahujú za vysokú cenu.

Uvedené nedostatky do značnej miery odstraňuje kanalizačná šachta kruhového pôdorysu z plastov podľa vynálezu. Pozostáva z vodotesnej šachtovej nádoby tvorenej dnom a valcovým plášťom, ktorý je zostavený stavebnicovo z jednotlivých skruží opatrených na vonkajšej strane pripojovacími vývodmi na pripojenie jednotlivých vetví kanalizačného potrubia v požadovanom počte, smeroch a úrovniach. Plastové teleso môže byť v staticky zdôvodnených prípadoch opatrené vonkajším betónovým vystužením — nosnou konštrukciou, ktorá v hornej časti šachty môže byť tvorená valcovými betónovými prefabrikátmi.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že plastové skruže tvoriace plášť šachty sú vytvorené stavebnicovo zo segmentových konštrukčných prvkov alebo ich častí.

Je výhodné, ak skruže plášťa sú tvorené segmentovými konštrukčnými prvkami o rovnakej výške v tvare polskruže alebo štvrtískruže, z ktorých niektoré sú na vonkajšej strane opatrené pripojovacím vývodom, ktorého rozmer a tvar umožňuje pripojenie plastového potrubia bežne používaným spojom. Ďalej je výhodné, ak skruž s najmenej dvo-

mi pripojovacími vývodmi umiestnenými v požadovanej vzájomnej polohe na jej obvod, je vytvorená aj zo segmentových častí uvedených konštrukčných prvkov, ktoré vzniknú zo segmentového prvku osovým rovinným rezom, t. j. rezom vedeným jeho rotačnou osou v požadovanom smere. Stykové plochy jednotlivých častí sú rovinné, a preto je možné pri ich spájaní zvaraním s výhodou použiť zvaracie zrkadlá.

Vodotesná plastová šachta podľa vynálezu vyrobená z prvkov zo štruktúrnej ľahčenej polyolefinu, napríklad z polypropylénu, je s výhodou použiteľná pre kanalizačné potrubia z polyolefinových alebo PVC rúr s vysokými prevádzkovými nárokmi na vodotesnosť potrubia a objektov, napríklad pre priemyselnú kanalizáciu.

Vytvorenie šachtovej nádoby zo segmentových a skružových prvkov, pričom počet východných štvrtiskružových, resp. polskružových prvkov je relatívne nízky, umožňuje voľbu jej výšky a voľbu polohy pripojovacích vývodov podľa potreby. V hornej časti je možné šachtovú nádobu riešiť ako otvorenú alebo zatvorenú a pri variante kombinovanej šachty prispôbiť tvaru a rozmerom vonkajšej betónovej nosnej konštrukcie čachty, ktorá býva zakončená kónickou prechodovou skružou alebo krycou doskou s otvorom a vstupným poklopom. Dno šachty môže byť ploché s kalovým priestorom, alebo opatrené žliabkou vymodelovaným napr. z plastbetónu v tomto priestore. Konštrukcia podľa vynálezu umožňuje vytvoriť stavebnicovým spôsobom z unifikovaných prvkov individuálne variabilný stavebný objekt.

Na pripojených obrázkoch 1 až 8 sú znázornené príklady vyhotovenia kanalizačnej šachty, ktoré ilustrujú, ale neobmedzujú predmet vynálezu.

Na obrázku 1 je zvislý rez spodnej časti šachty vo variante ako kombinovaná s vnútornou plastovou nádobou a vonkajšou betónovou konštrukciou. Na obrázkoch 2 až 6 sú v priečnych rezoch uvedené príklady použitia segmentových konštrukčných prvkov v tvare polskruže a štvrtískruže, prípadne ich častí, z ktorých niektoré majú pripojovací vývod, na vytvorenie skruží s dvomi, resp. tromi vývodmi v rôznych vzájomných pôdorysných polohách. Na obrázkoch 7 a 8 je v zvislom reze príklad šachtovej nádoby so zvýšeným kalovým priestorom.

Na obrázkoch 1, 7, 8 znázornená šachtová nádoba 1 je vyrobená z týchto konštrukčných prvkov: plochého dna 5 kruhového tvaru a skružových prvkov rovnakej výšky v tvare polskruže 12 a štvrtískruže 14, ktoré majú prípadne pripojovacie vývody 2 rôznych priemerov odpovedajúcich priemeru použitého potrubia. Pripojovacie vývody 2 sú tu umiestnené symetricky na skružových prvkoch 12, resp. 14 — v tom prípade sú osi pripojovacích vývodov 2 v rovnakej výške.

Valcový plášť **10** šachtovej nádoby **1** je zložený zo skruží **11** s pripojovacími vývodmi **2** alebo bez nich podľa príkladov na obrázkoch 2 až 6. Skruž s tromi pripojovacími vývodmi **2**, ktorých osi sú vo vzájomnom pôdorysnom uhle 90° , resp. 180° , znázornená na obrázku 2, je vytvorená zo štyroch štvrtskruží **14**, z ktorých tri majú pripojovacie vývody **2**. Skruž s dvomi pripojovacími vývodmi **2**, kde uhol ich osí je v intervale 90° až 180° , je znázornená na obrázkoch 3 a 4. Vytvorená je z polskruže **12** a dvoch štvrtskruží **14**, pričom štvrtskruž bez pripojovacieho vývodu je delená osovým rezom **3** na segmentové časti **141**, **142**. Smer rezu **3** odpovedá požadovanému uhlu osí pripojovacích vývodov **2**. Premiestnením segmentu **142** do polohy podľa obrázku 4 a spojením všetkých prvkov zvarmi **31** je vytvorená skruž **11**, na ktorej osi pripojovacích vývodov **2** sú v požadovaných smeroch. Rovnaký výsledok je možné dosiahnuť osovým rezom **3** iného prvku **12**, resp. **14** a iným usporiadaním segmentových častí do skruže **11**.

Skruž s tromi pripojovacími vývodmi **2**, znázornená na obrázkoch 5 a 6 je vytvorená zo štyroch štvrtskruží **14**, z ktorých jedna je delená na dva segmenty analogickým spôsobom.

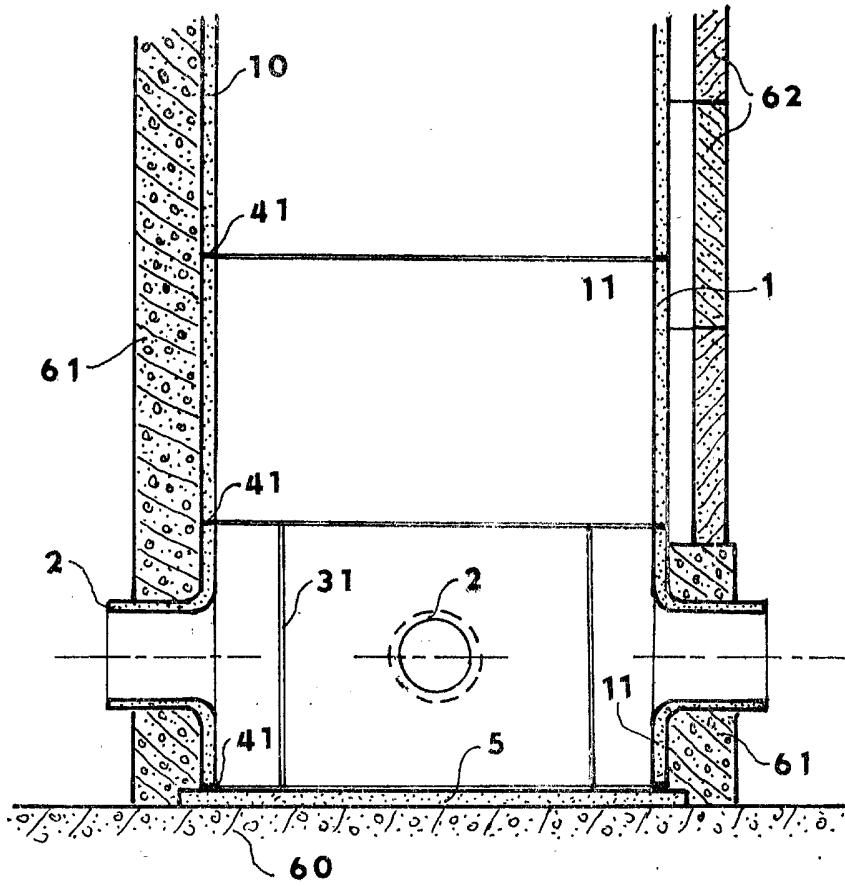
Na obrázku 8 znázornená šachtová nádoba **1** má kalový priestor zvýšený pomocou prstencového prvku **112** vyrobeného z jednej zo skruží **11** bez pripojovacích vývodov pričným rovinným rezom **4** ako je znázornené na obrázku 7. Skružové prvky a dno **5**, ktorých príklad zostavenia je na obrázkoch 7 a 8, sú vzájomne spojené prstencovými rovinnými zvarmi **41**.

Kombinovaná konštrukcia šachty, ktorej spodná časť je znázornená na obrázku 1 v dvoch alternatívach, má vonkajšie betónové vystuženie príkladne z týchto častí: z betónového základu **60**, obetónovania **61** valcového plášťa **10** po celej jeho výške, alebo len v časti s pripojovacími vývodmi **2**, pričom nad nimi je plášť **10** obložený betónovými prefabrikovanými skružami **62**.

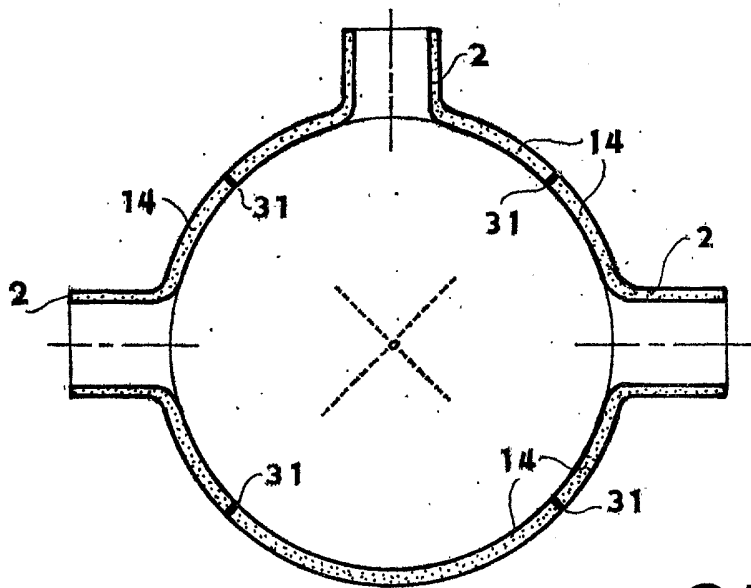
PREDMET VYNÁLEZU

Kanalizačná šachta z plastov, prípadne opatrená vonkajším betónovým vystužením, tvorená dnom a valcovým plášťom, pričom valcový plášť pozostáva najmenej z jednej vodotesnej skruže, ktorá má najmenej jeden pripojovací vývod, vyznačená tým, že skruž

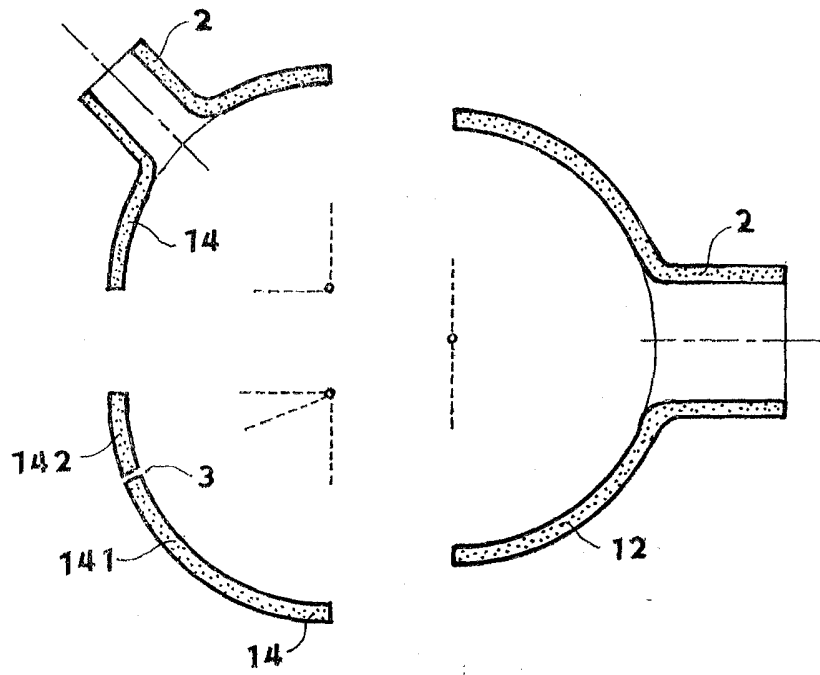
[11] je vytvorená najmenej z dvoch vodotesne spojených segmentových konštrukčných prvkov v tvare polskruže [12] a/alebo štvrtskruže [14], a/alebo z ich segmentových častí, vytvorených z nich osovými rovinnými rezmi [3].



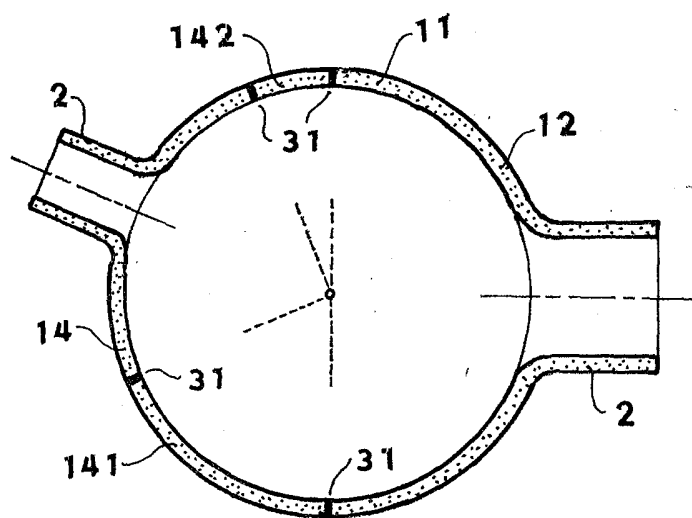
Obr. 1



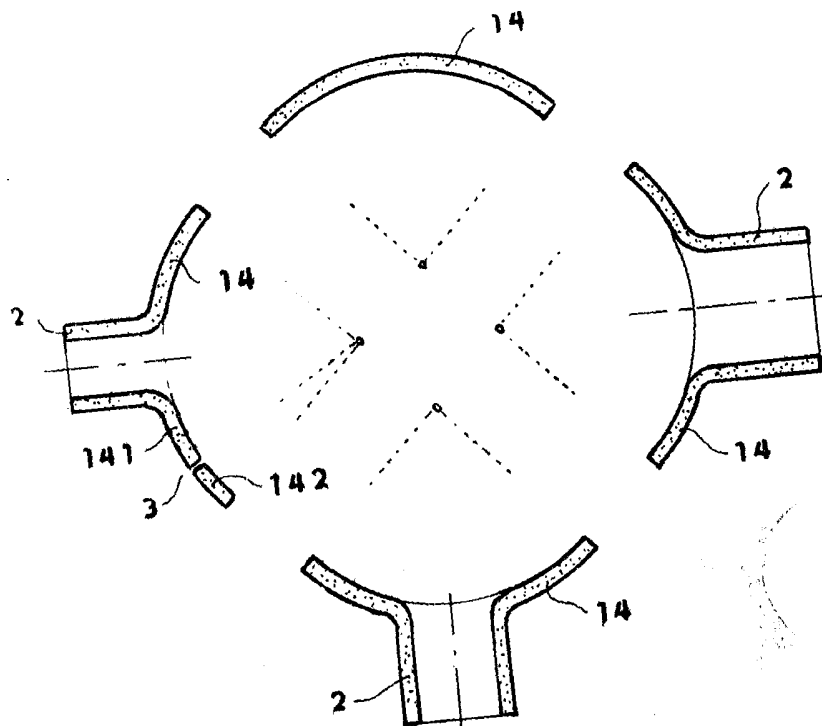
Obr. 2



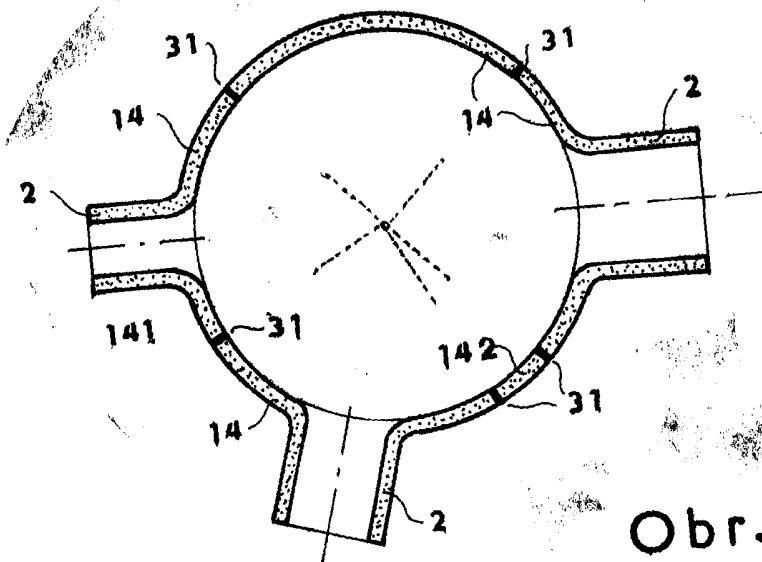
Obr. 3



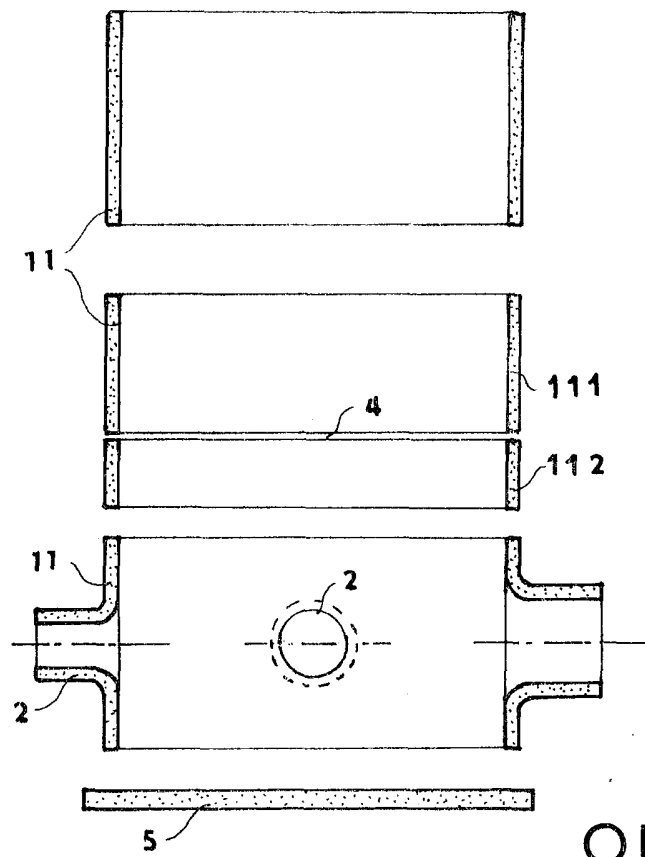
Obr. 4



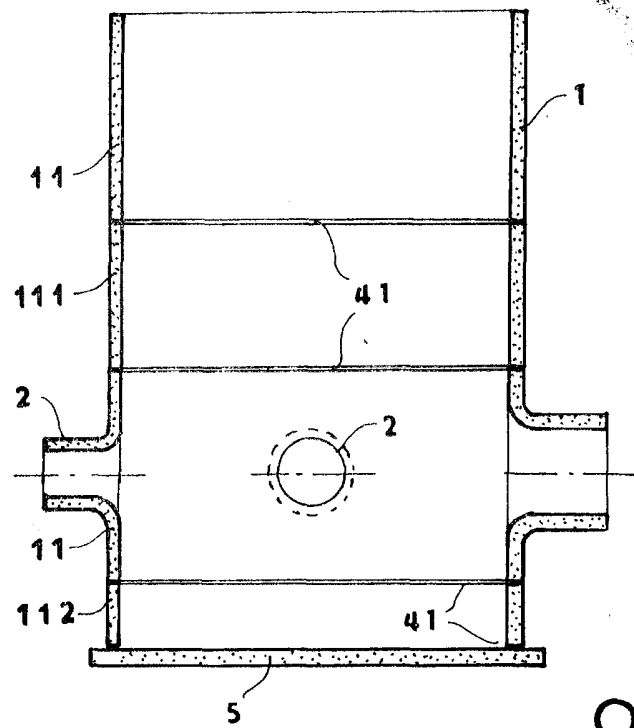
Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8