

RZECZPOSPOLITA
POLSKAUrząd Patentowy
Rzeczypospolitej
Polskiej(12) OPIS OCHRONNY
WZORU UŻYTKOWEGO

(19) PL (11) 62685

(13) Y1

(21) Numer zgłoszenia: 113339

(22) Data zgłoszenia: 28.06.2002

(51) Int.Cl.

B01D 27/08 (2006.01)

B01D 35/30 (2006.01)

(54)

Obudowa filtra narutowego

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

29.12.2003 BUP 26/03

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

31.10.2006 WUP 10/06

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

GSP Group Sp. z o.o., Łódź, PL

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

Tomasz Szadkowski, Gorzów Wlkp., PL

Obudowa filtra narurowego

Przedmiotem wzoru jest obudowa filtra narurowego do filtracji
5 wody, zwłaszcza do filtracji wody pitnej używanej w domowych instalacjach wodociągowych.

W domowych instalacjach wodociągowych montowane są często filtry, których zadaniem jest poprawa jakości wody używanej do celów spożywczych. W praktyce najczęściej spotykane są filtry przepływowe,
10 wykonywane najczęściej w dwóch postaciach.

Pierwszy typ to niskowydajne filtry montowane na wylewkach baterii czerpalnych, lub bezpośrednio przy bateriach czerpalnych. Woda przepływa przez filtr po otwarciu zaworu danej baterii, możliwy jest jej pobór wyłącznie z wylewki przymocowanej bezpośrednio do filtra, lub
15 z baterii, przy której zamontowany jest filtr. W pozostałym obszarze instalacji woda jest niefiltrowana. Rozwiązanie to zakłada konieczność montowania oddzielnych filtrów na lub przy każdej baterii czerpalnej, z której użytkownik pragnie pobierać wodę filtrowaną.

Drugi typ rozwiązań, to filtry przepływowe, montowane w ramach rur
20 instalacji doprowadzającej wodę do mieszkania lub innego obiektu budowlanego. Filtry tego typu mają większą wydajność, pozwalają na filtrowanie całości, lub przynajmniej znacznej części wody dostarczanej

do obiektu. Filtr tego typu posiada zazwyczaj korpus zawierający wkład filtrujący. Wkład filtrujący wykonywany jest z różnych materiałów, często z kombinacji wielu materiałów, celem osiągnięcia jak najlepszego efektu filtrowania. Korpus, o kształcie zazwyczaj zbliżonym do walca, połączony jest z głowicą dowolnym znanym sposobem, najczęściej przy pomocy gwintu, uszczelnionego gumową uszczelką na gwincie. Głowica ma najczęściej również kształt walca, z wewnętrznym lub zewnętrznym gwintem wykonanym na odcinku zachodzącym na korpus. Ponadto po bokach głowicy wykonane są zazwyczaj dwa nagwintowane otwory służące do włączenia filtra w obieg wody, poprzez połączenie obudowy filtra z rurami instalacji wodociągowej. Jeden z otworów służy do przyłączenia rury doprowadzającej wodę zasilającą instalację, drugi służy do odprowadzania przefiltrowanej wody do dalszej części instalacji danego obiektu. W tym rozwiązaniu przefiltrowana woda może być pobierana poprzez baterię czerpalną umieszczoną w dowolnym, znajdującym się za filtrem, miejscu instalacji.

Z polskiego opisu wzoru użytkowego nr 60723 znana jest budowa filtra do oczyszczania wody pitnej, utworzonego ze zbiornika cylindrycznego, wkładki filtra i głowicy połączonej z przyłączem, która ma końcówki gwintowane do połączenia z siecią wodociagową.

Z amerykańskiego opisu patentowego US 5445734 znany jest filtr w cylindrycznej obudowie, w którym woda przepływająca wzdłuż filtra dostarczana jest do filtra poprzez króciec przyłączeniowy umieszczony w górnej części obudowy i po przesączeniu się przez wkład filtrujący wyprowadzana z centrum filtra na zewnątrz.

Z opisu patentowego US 6197193 znany jest filtr do wody pitnej o cylindrycznej obudowie, przez który ciecz przepływa osiowo, a

materiał filtrujący ma różną zdolność filtracyjną w miarę zbliżania się do wyprowadzenia wody na zewnątrz.

Z kolei w opisie US 5 985 143 ujawniono konstrukcję filtra, w którym górna, zawierająca przyłącza część mocowana jest za pomocą
5 nasuwanego, gwintowanego pierścienia..

Znane i stosowane obudowy filtrów mogą w czasie pracy, w instalacjach o relatywnie wysokim ciśnieniu wody, ulegać uszkodzeniom powodowanym przez nierównomierny rozkład ciśnień, niewystarczającą wytrzymałość ścian obudowy i rozszczelnienia na
10 połączeniu korpusu z głowicą i na przyłączach rur, powodowane drganiami występującym podczas przepływu i zmian prędkości przepływu.

Obudowa filtra według wzoru składa się z korpusu i głowicy. Głowica obudowy filtra wykonana jest w kształcie bryły obrotowej powstałej z połączenia trzech brył: cylindra, na którym wykonany jest
15 gwint, cylindra o większej średnicy i kopuły mającej kształt zbliżony do ściętej, zamkniętej od góry półkuli. Obrotowy, półkulisty kształt kopuły pozwala na równomierne rozłożenie występujących wewnątrz obudowy sił wynikających z działania ciśnienia hydrostatycznego i
20 hydrodynamicznego. Takie ukształtowanie głowicy umożliwia stosowanie filtra w obudowie według wzoru w instalacjach o relatywnie wysokim ciśnieniu wody. Z dwóch stron głowicy wyprowadzone są obudowane otwory, służące do przyłączenia rur: dolotowej i wylotowej. Obudowy przyłączy rur mają wykonane na zewnętrznych
25 powierzchniach uźebrowanie, ułożone poprzecznie do osi otworów przyłączeniowych. Uźebrowanie obudów przyłączy prowadzi do uzyskania wzmocnienia przyłącza rur do filtra, co usztywnia dodatkowo miejsce połączenia filtra z rurami, przez co zapobiega rozszczelnianiu się połączenia i powstawaniu przecieków podczas

pracy instalacji. Wewnątrz otworów umieszczone są mosiężne, nagwintowane wewnątrz wkładki, umożliwiające łatwe, gwintowe przyłączanie metalowych rur do obudowy filtra, wykonanej z tworzywa sztucznego.

- 5 Gwint wykonany od wewnątrz korpusu odpowiada rozmiarami gwintowi wykonanemu na dolnej części głowicy. Korzystnie, co najmniej jeden z gwintów: wewnętrzny i/lub zewnętrzny, ma zarys prostokątny zaokrąglony na końcu. W innym, korzystnym przykładzie wykonania, co najmniej jeden z gwintów ma zarys okrągły. Wykonanie
- 10 łączenia korpusu z głowicą przy pomocy gwintów o takim zarysie powoduje dodatkowe wzmocnienie połączenia utrudniając jego przypadkowe odkręcanie i/lub rozszczelnienia, wskutek drgań instalacji wywołanych przepływem wody i zmianami prędkości przepływu.

- Korpus filtra ma generalnie od zewnątrz kształt bryły obrotowej
- 15 rozszerzającej się ku górze, powstałej z połączenia półzamkniętego cylindra, odwróconego ściętego stożka i cylindra o większej średnicy. W górnej, cylindrycznej części korpusu wykonany jest od wewnątrz gwint służący do połączenia korpusu z głowicą. Boczna, zewnętrzna powierzchnia ścian korpusu posiada wystające żebrowania, rozłożone
- 20 równomiernie dookoła korpusu. Korzystnie żebrowania wykonane są na całej wysokości korpusu, w postaci kilku równoległych żeber, rozłożonych w grupach co 90°. Żebrowania wykonane na całej długości ścian bocznych korpusu mogą zbiegać się w dnie korpusu, tworząc podstawę obudowy filtra. Umieszczone na ściankach korpusu
- 25 żebrowania wzmacniają korpus, umożliwiając pracę filtra umieszczonego w obudowie wykonanej według wzoru, w instalacjach o relatywnie wysokim ciśnieniu hydrostatycznym i hydrodynamicznym. Ściany korpusu wykonane są wraz z żebrowaniami jednolicie. Z dna korpusu wystają, wytworzone jednolicie z korpusem, umieszczone

współosiowo z korpusem dwa pierścienie. Pierścień zewnętrzny ma niższą wysokość od pierścienia wewnętrznego. Pierścienie te służą do ustawienia i ustalenia pozycji wkładu filtrującego wykonanego w postaci cylindra umieszczanego pionowo w filtrze, pomiędzy dnem
5 korpusu a wewnętrzną stroną głowicy.

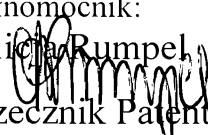
Przedmiot wzoru w przykładzie wykonania został przedstawiony na załączonych rysunkach, na których Fig. 1 przedstawia głowicę w widoku z boku w płaszczyźnie mocowania filtra na rurach, Fig. 2 przedstawia tę samą głowicę w widoku z boku w płaszczyźnie
10 prostopadłej do poprzedniego widoku, Fig. 3 przedstawia korpus filtra w widoku z boku, Fig. 4 przedstawia przekrój podłużny tego samego korpusu w widoku ukośnym, Fig. 5 przedstawia podstawę korpusu w widoku z dołu.

Głowica 1 obudowy filtra wykonana jest w kształcie bryły
15 obrotowej powstałej z połączenia trzech brył: cylindra, na którym wykonany jest gwint 2, cylindra o większej średnicy i kopuły mającej kształt zbliżony do ściętej, zamkniętej od góry półkuli. Zwoje powierzchni śrubowej gwintu 2 mają zarys 7 prostokątny, zaokrąglony na końcu. Z dwóch stron głowicy wyprowadzone są obudowane otwory
20 3, służące do przyłączenia rur: dolotowej i wylotowej. Obudowy 4 przyłączy rur mają wykonane na powierzchniach uźebrowanie 5, ułożone poprzecznie do osi otworów przyłączy. Wewnątrz otworów 3 umieszczone są mosiężne, nagwintowane wewnątrz wkładki
25 6, umożliwiające łatwe, gwintowe przyłączanie metalowych rur do obudowy filtra, wykonanej z tworzywa sztucznego.

Korpus 8 filtra, ma generalnie od zewnątrz kształt bryły obrotowej rozszerzającej się ku górze, powstałej z połączenia półzamkniętego cylindra, odwróconego ściętego stożka i cylindra o większej średnicy. W górnej, cylindrycznej części korpusu wykonany

jest od wewnątrz gwint 9 służący do połączenia korpusu z głowicą. Gwint wykonany od wewnątrz korpusu odpowiada rozmiarami gwintowi wykonanemu na dolnej części głowicy Boczna, zewnętrzna powierzchnia ścian korpusu posiada wystające żebrowania 10,
5 rozłożone równomiernie dookoła korpusu, na całej jego wysokości, w postaci kilku równoległych żeber rozłożonych w grupach, co 90°. W innych przykładach wykonania żebrowania 10 znajdują się w górnej części korpusu, albo w górnej i dolnej części korpusu. Ściany korpusu 8 wykonane są wraz z żebrowaniami 10 jednolicie. Żebrowania 10,
10 zbiegają się pod dnem korpusu 8, tworząc podstawę 13. Z dna korpusu wystają do jego wnętrza, wytworzone jednolicie z korpusem, umieszczone współosiowo, dwa pierścienie 11 i 12. Pierścień zewnętrzny 11 ma niższą wysokość od pierścienia wewnętrznego 12. Pierścienie 11 i 12 służą do ustawienia i ustalenia pozycji wkładu
15 filtrującego wykonanego w postaci cylindra umieszczanego pionowo w filtrze, pomiędzy dnem korpusu 8 a wewnętrzną stroną głowicy 1.

Obudowa filtra według wzoru charakteryzuje się nowym układem przestrzennym, który dzięki zastosowaniu żebrowań ścian korpusu, żebrowań obudów otworów głowicy oraz dzięki
20 ukształtowaniu głowicy i zarysowi gwintu, umożliwia stosowanie filtrów umieszczonych w obudowach według wzorów w instalacjach o wysokim ciśnieniu roboczym wody i o wysokim, zmiennym w czasie przepływie.

Pełnomocnik:
Alicja Rumpel

Rzecznik Patentowy

Zastrzeżenia ochronne

1. Obudowa filtra narutowego składająca się z korpusu i głowicy
znamienna tym, że korpus (8) filtra ma od zewnątrz kształt zbliżony
do bryły obrotowej rozszerzającej się ku górze, powstałej z połączenia
półzamkniętego cylindra, odwróconego ściętego stożka i cylindra o
większej średnicy przy czym w górnej, cylindrycznej części korpusu
wykonany jest od wewnątrz gwint (9) do połączenia korpusu z
głowicą (1), a boczna, zewnętrzna powierzchnia ścian korpusu (8)
posiada tworzące z nią jednolitą bryłę wystające żebrowania (10),
rozłożone równomiernie dookoła korpusu (8), przy czym występy
żebrowania (10) zbiegają się w dnie korpusu (8), tworząc okrągłą
podstawę (13), a z dwóch stron głowicy (1) wyprowadzone są
wzmocnione otwory (3), do przyłączenia rur: dolotowej i wylotowej,
a z dna korpusu (8) wystają do jego wnętrza, wytworzone jednolicie z
korpusem, umieszczone współosiowo, dwa pierścienie (11) i (12),
przy czym głowica (1) obudowy filtra wykonana jest w kształcie bryły

obrotowej powstałej z połączenia trzech brył: cylindra, na którym wykonany jest gwint (2), cylindra o większej średnicy i kopuły mającej kształt zbliżony do ściętej, zamkniętej od góry półkuli.

2. Obudowa według zastrz. 1 znamiona tym, że obudowy (4) otworów (3) służących do przyłączenia rur do głowicy (1) mają na zewnętrznych powierzchniach uźebrowanie (5).
3. Obudowa według zastrz. 2 znamiona tym, że uźebrowanie (5) zewnętrznych powierzchni obudów (4) otworów (3) do przyłączenia rur, jest ułożone poprzecznie do osi otworów (3).
4. Obudowa według zastrz. 3 znamiona tym, że wewnątrz otworów (3), służących do przyłączenia rur do głowicy (1), umieszczone są mosiężne, nagwintowane wewnątrz wkładki (6).
5. Obudowa według zastrz. 4 znamiona tym, że gwint (2) głowicy (1) ma zarys (7) prostokątny, zaokrąglony na końcu.
6. Obudowa według zastrz. 4 znamiona tym, że gwint (2) głowicy (1) ma zarys (7) okrągły.
7. Obudowa według zastrz. 5 albo 6 znamiona tym, że gwint (9) korpusu (8) ma zarys dostosowany do zarysu (7) gwintu (2)
8. Obudowa według zastrz. 7 znamiona tym, że w górnej części korpusu (8) występy uźebrowania (10) kończą się na wysokości stożkowej części zwieńczenia korpusu (8).

9. Obudowa według zastrz. 8 znamienna tym, że boczna, zewnętrzna powierzchnia ścian korpusu (8) posiada wystające, pionowe, potrójne żebrowania (10), rozłożone równomiernie dookoła korpusu co 90°.
10. Obudowa według zastrz. 7 znamienna tym, że żebrowania (10) znajdują na całej wysokości korpusu (8), w postaci kilku równoległych żeber.
11. Obudowa według zastrz. 10 znamienna tym, że boczna, zewnętrzna powierzchnia ścian korpusu (8) posiada wystające, pionowe, potrójne żebrowania (10), rozłożone równomiernie dookoła korpusu co 90°.

Pełnomocnik

Alicja Rumpel

Rzecznik Patentowy

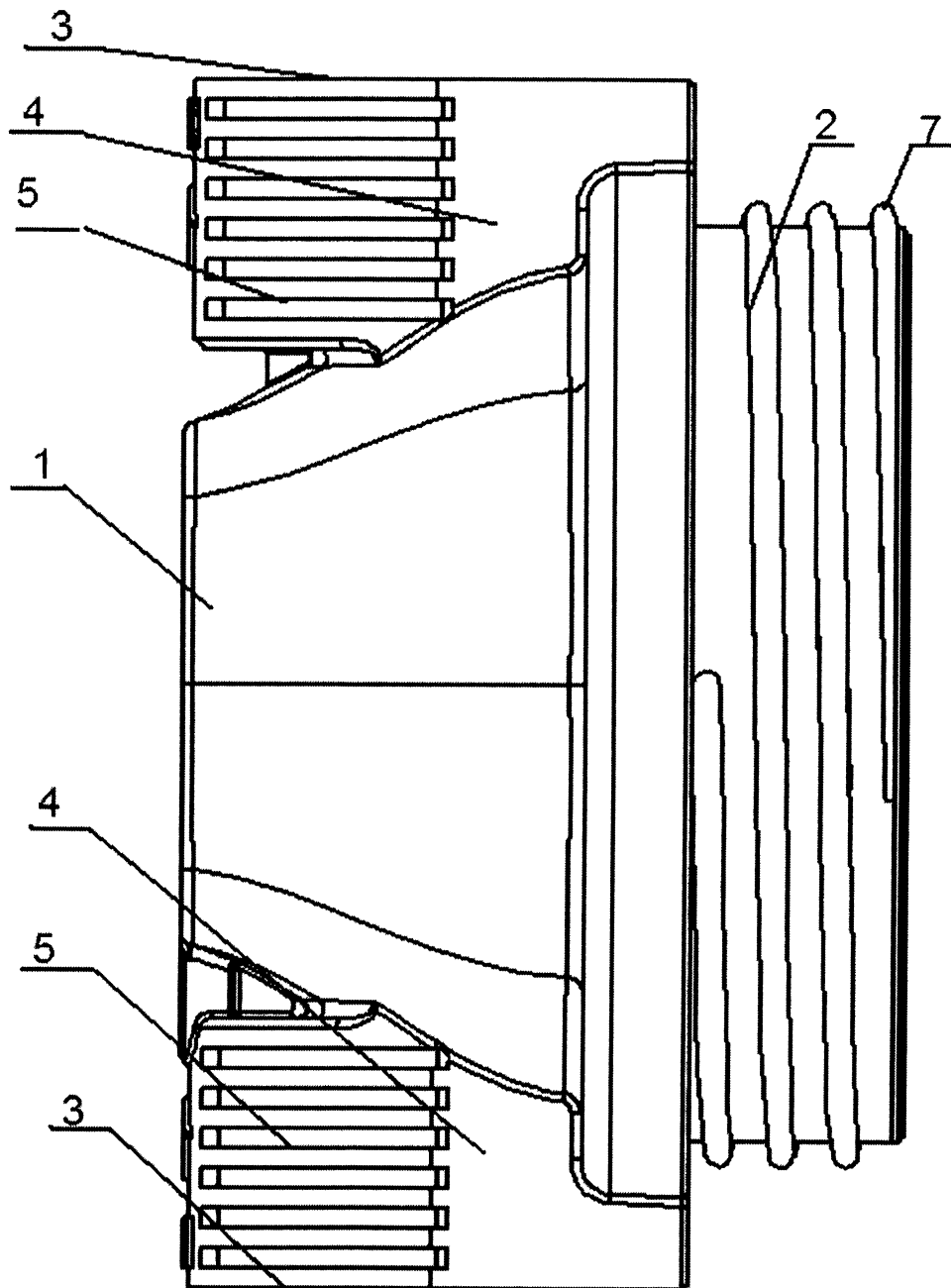


Fig. 1

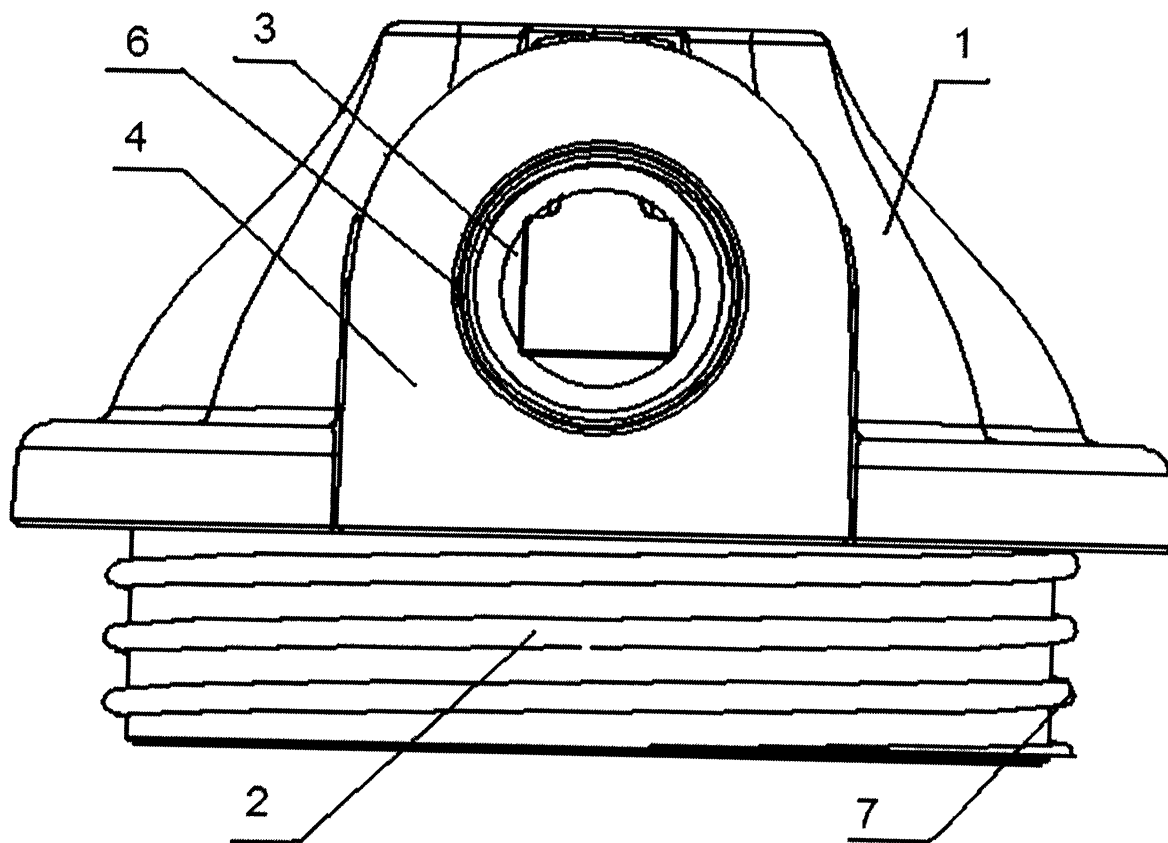


Fig. 2

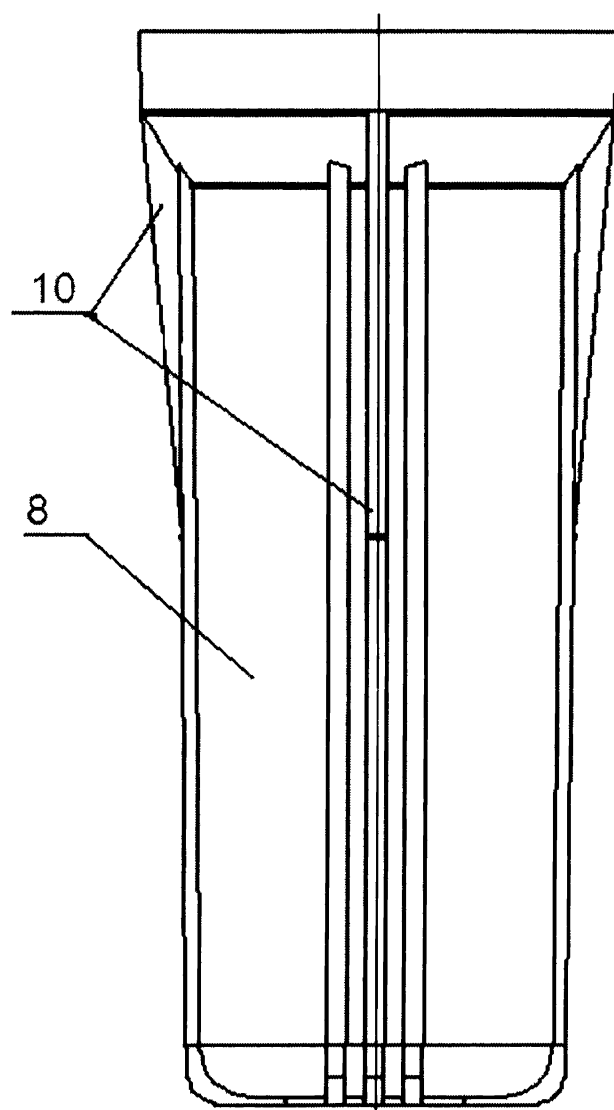


Fig. 3

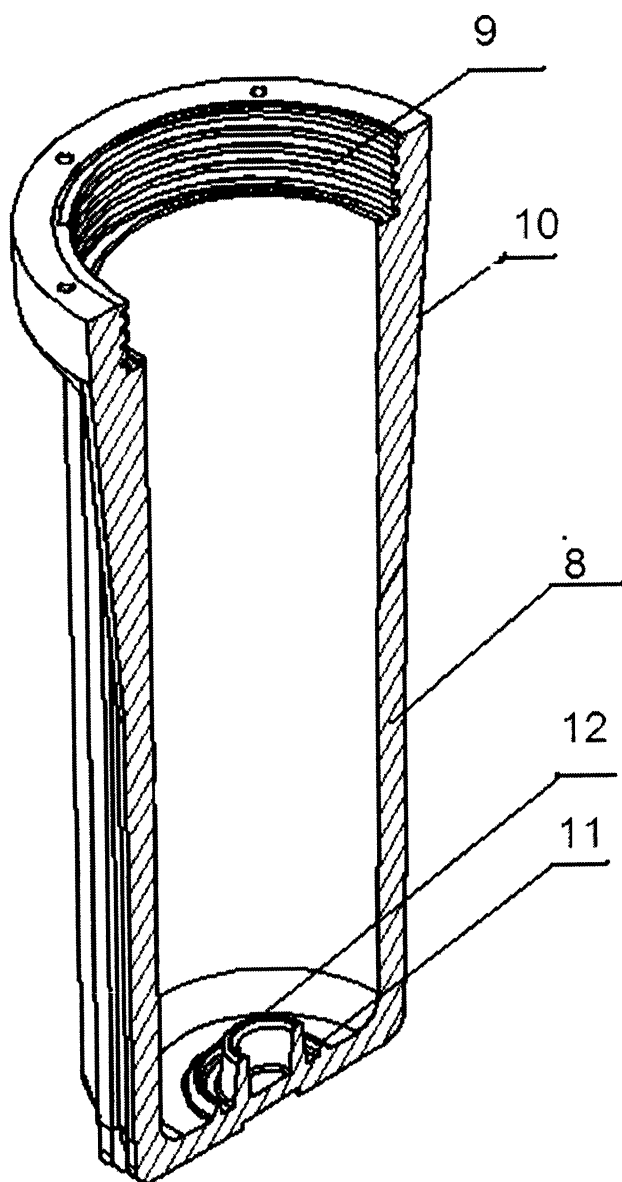


Fig. 4

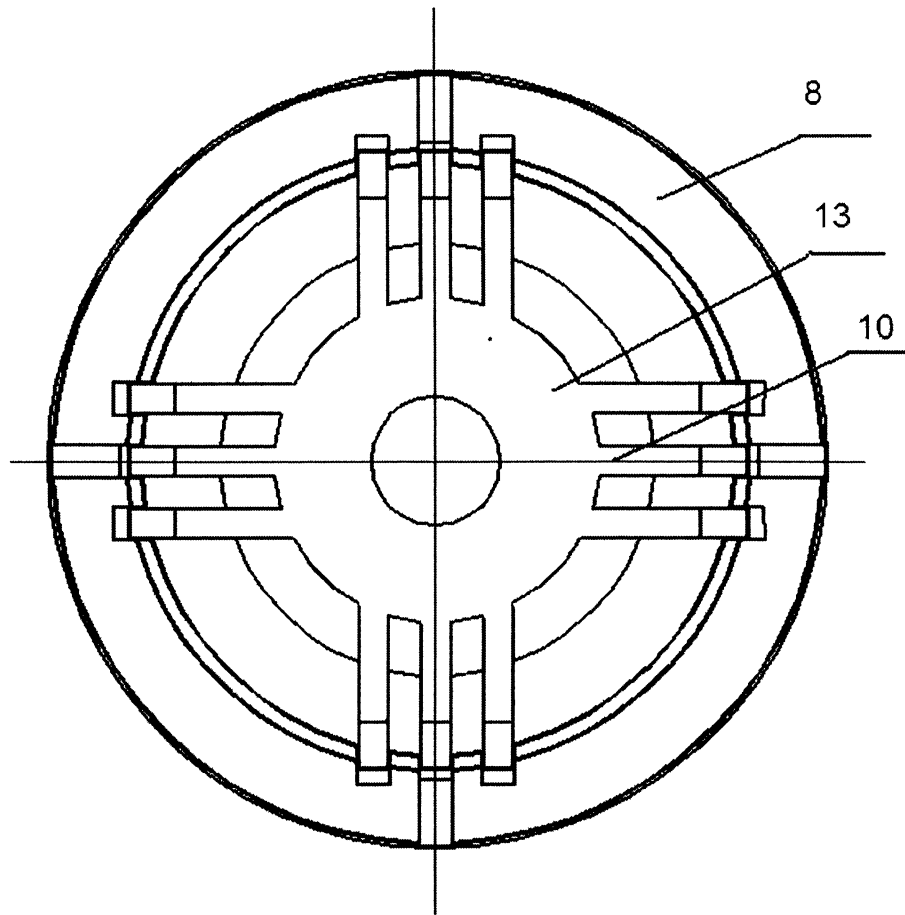


Fig. 5