



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 82352

(13) C2

(51) МПК (2006)

E04H 4/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ З'ЄДНАННЯ ТРУБ

1

2

(21) а200508518

(22) 05.02.2004

(24) 10.04.2008

(86) PCT/FR2004/000267, 05.02.2004

(31) 03/01568

(32) 06.02.2003

(33) FR

(46) 10.04.2008, Бюл.№ 7, 2008 рік

(72) ДЕСЖУАЙО ЖАН-ЛУІ, ДЕСЖУАЙО П'ЄР-ЛУІ,
ЖАНДРО КАТРІН

(73) ПІСІН ДЕСЖУАЙО С.А.

(56) UA 42794, C2, 15.11.2001

US 4645593, 24.02.1987

DE 8700090, U1, 19.02.1987

UA 52727, C2, 15.01.2003 (по з. 99094937, опубл.
15.08.2000)UA 60358, C2, 15.10.2003 (по з. 2000105943,
опубл. 15.12.2000)

(57) 1. Пристрій для з'єднання труб (1) і (2) між двома камерами фільтраційного вузла для води плавального басейну, що містить камеру (А), занурену у воду та забезпечену щонайменше одним фільтраційним засобом, і камеру (В), розташовану зовні плавального басейну та забезпечену щонайменше одним всмоктувальним і зворотним насосом, причому камери (А) і (В) сполучені за допомогою загальної частини (С), яка переходить через стінку плавального басейну, а фільтраційний засіб і насос або насоси сполучені в поєднанні з всмоктувальним (1) і зворотним (2) трубними елементами, які мають одну частину (1а)-(2а), розташовану з боку фільтраційної камери (А), та одну частину (1b)-(2b), розташовану з боку нагнітальної камери (В), який **відрізняється** тим, що містить в спільній зв'язуючій частині (С) водонепроникний з'єднувальний модуль (4) між всмоктувальною (1а, 1b) і зворотною (2а, 2b) трубними частинами, товщина якого менша від діаметра різних трубних елементів (1) і (2).

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що модуль (4) має тонкий, плоский поперечний переріз і має в перерізі два окремих внутрішніх канали (4а) і (4b), при цьому кожний канал включає елементи (4с) і (4d) для водонепроникного з'єднання із з'єднувачами (5), що мають плоский переріз, при цьому з'єднувачі прикріплені до всмоктувальної та зворотної труб (1) і (2), розташованих в фільтраційній (А) і нагнітальній (В) камерах, а модуль (4) розміщений між двома камерами (А) і (В) в спільній зв'язуючій частині (С).

3. Пристрій за п. 2, який **відрізняється** тим, що з'єднувальні елементи (4с) і (4d) модуля (4) являють собою адаптери з плоским, в основному, прямокутним перерізом, що сполучаються з каналами (4а) і (4b).

4. Пристрій за п. 2, який **відрізняється** тим, що з'єднувачі (5) з плоским перерізом виготовлені як одне ціле безпосереднім шляхом або шляхом приєднання до адаптерів, що мають круглий переріз, які із забезпеченням водонепроникного зачеплення сполучені з трубними елементами (1) і (2) спряженого перерізу.

5. Пристрій за п. 2, який **відрізняється** тим, що модуль (4) являє собою незалежний додатковий елемент, із забезпеченням водонепроникності, прикріплений до спільної з'єднувальної частини між двома камерами.

6. Пристрій за п. 5, який **відрізняється** тим, що модуль (4) має в перерізі профіль, який відповідає спряженому з ним профілю (3а), що служить як опора, утворений в товщині роздільної плити (3) спільної з'єднувальної частини.

7. Пристрій за п. 2, який **відрізняється** тим, що модуль (4) і дві камери сполучені один з одним загальною з'єднувальною рамою, забезпеченою кришками для закривання кожної з камер.

Винахід відноситься до технічної галузі фільтраційних систем для плавальних басейнів.

Точніше, винахід відноситься до компактних вузлів для фільтрації води, що використовуються в

плавальних басейнах. Ці вузли містять «фільтраційну» камеру і «нагнітальну» камеру. Фільтраційна камера виконана таким чином, щоб вона була занурена у воду плавального басейну. Ця камера

(13) C2

(11) 82352

(19) UA

включає один або більше фільтраційних засобів будь-якого відомого прийняттого типу. Нагнітальна камера розташована зовні плавального басейну. Вона зазвичай занурена і має один або більше насосів для всмоктування води та її повернення, як вказано далі в цьому описі. Нагнітальна та фільтраційна камери сполучені загальною частиною, яка звичайно переходить через стінки плавального басейну, якою б не була її конкретна конструкція. Ця частина усього фільтраційного вузла доволі приблизно має форму переверненої скоби. Приклади фільтраційного вузла цього типу описані в [патентах Франції 9701642, 9803790 і 9912856].

По суті фільтраційний засіб, яку б конкретну конструкцію він не мав, сполучений за допомогою трубних елементів з насосом або насосами, встановленими в нагнітальній камері. Точніше, ці трубні елементи сполучені зі всмоктувальною стороною насоса. Інші трубні елементи сполучені із зворотним вихідним отвором насоса, звідки відфільтрована вода повертається в плавальний басейн за допомогою, наприклад, сопел на частині фільтраційної камери.

Очевидно, що всмоктувальна та зворотна трубні системи виконані з декількох елементів, з'єднаних за допомогою колін або чогось подібного для створення з'єднання між фільтраційною камерою та всмоктувальною камерою. Для легкості монтажу і зниження витрат ці трубні елементи мають круглий переріз та їх переважно виготовляють з полівінілхлориду, при цьому вони відповідають стандартним компонентам, широкий вибір яких є в продажу. Точніше, використання трубних елементів такого типу з круглим перерізом забезпечує низькі витрати, а також можливість виготовлення різних видів з'єднання.

Внаслідок необхідності створення контуру для переміщення води між фільтраційною камерою та нагнітальною камерою всмоктувальна і зворотна труби також знаходяться в загальній з'єднувальній частині між двома камерами. У цій зоні всмоктувальна і зворотна труби звичайно розташовані поруч один з одним в горизонтальній площині.

У результаті такі труби з круглим поперечним перерізом займають певну висоту, так що загальна з'єднувальна частина виявляється вищою за край плавального басейну. Те ж саме також вірно відносно фільтраційної і нагнітальної камер.

Іншими словами, у відомих технічних рішеннях фільтраційний вузол загалом повинен виступати досить високо для можливості проходження всмоктувальної і зворотної труб. Така надмірна висота не завжди має естетичний вигляд і може перешкодити вбудовуванню готового фільтраційного вузла в парпет та зони навколо басейну.

Задача винаходу полягає в усуненні цих проблем простим, безпечним, ефективним і практичним способом.

Проблема, спроба рішення якої зроблена у винаході, полягає в тому, щоб довести до мінімуму висоту з'єднувальної частини між фільтраційною і нагнітальною камерами таким чином, щоб загалом фільтраційний вузол лише трохи виступав вище оточуючих його зон, без збільшення при цьому виробничих витрат, іншими словами, зберігаючи можливість виконання контурів всмоктування та

повернення головним чином із трубних елементів з круглим перерізом, причому такого типу, які звичайно є в продажу.

Для розв'язання проблеми такого типу, спроектований і розроблений пристрій для з'єднання всмоктувальної і зворотної труб, зокрема, між двома камерами фільтраційного вузла, при цьому пристрій містить модуль з тонким, плоским поперечним перерізом, утворюючий, щонайменше, один відкритий по кінцях внутрішній канал, причому цей канал або канали мають елементи для водонепроникного з'єднання із з'єднувачами, що мають плоский переріз, причому з'єднувачі жорстко сполучені зі всмоктувальною і зворотною трубами, а модуль розташований між двома камерами на загальній зв'язній частині.

Переважно, для розв'язання проблеми, пов'язаної із розділенням всмоктувального і зворотного контурів, модуль визначає в перерізі два окремих внутрішніх каналів, при цьому кожний канал має елементи для з'єднання із з'єднувачами, що мають плоский переріз, для з'єднання з всмоктувальною та зворотною трубами, розташованими в фільтраційній і нагнітальній камерах.

Для вирішення проблеми, пов'язаної із з'єднанням модуля в цілому зі всмоктувальною і зворотною трубами, з'єднувальні елементи модуля являють собою плоскі адаптери, що мають в основному прямокутний переріз, сполучені з каналами.

Переважно, з'єднувачі з плоским перерізом виготовлені безпосередньо як одне ціле або шляхом приєднання адаптерів з круглим перерізом, які за допомогою водонепроникного зачеплення можуть бути з'єднані з трубними елементами зі спряженим перерізом.

Для розв'язання проблеми, пов'язаної із забезпеченням легкого монтажу та з'єднання різних всмоктувальних і зворотних труб без збільшення витрат, модуль являє собою незалежний додатковий елемент, із забезпеченням водонепроникності жорстко прикріплений до звичайної з'єднувальної частини між двома камерами.

Переважно, модуль має в перерізі профіль, який може відповідати сполученому з ним профілю, що служить як опора, утворена в товщині спільної з'єднувальної частини.

В одному конкретному варіанті здійснення конструкції усього фільтраційного вузла модуль і дві камери сполучені один з одним за допомогою спільної зв'язуючої рами, забезпеченої кришками для закриття кожної з камер.

Нижче винахід описаний більш детально за допомогою прикладених креслень, на яких:

на Фіг.1 зображений вигляд у перспективі всіх елементів з'єднувального пристрою;

на Фіг.2 зображений поперечний переріз в площині по лінії 2-2 на Фіг.1;

на Фіг.3 зображений поперечний переріз в площині по лінії 3-3 на Фіг.1 з подальшим приєднанням відповідних трубних частин;

на Фіг.4 зображений повздовжній переріз взятий як приклад варіанту конструкції компактного фільтраційного вузла, забезпечений пристроєм;

на Фіг.5 зображений поперечний переріз в площині по лінії 5-5 на Фіг.4;

на Фіг.6 зображений схематичний вигляд в перспективі прикладу застосування з'єднувального пристрою в компактному фільтраційному вузлі.

Як добре відомо кваліфікованим фахівцям в даній галузі, цей тип фільтраційного вузла в основному містить камеру (А), занурену у воду і відому як «фільтраційна камера», та камеру (В), розташовану зовні плавального басейну і звичайно відому як «нагнітальна камера». Дві камери (А) і (В) сполучені одна з одною за допомогою спільної з'єднувальної частини (С) для формування єдиного блока. Нагнітальна камера (В) звичайно виконана таким чином, щоб вона була заглиблена в ґрунт.

Добре відомо, що фільтраційна камера (А) містить один або більше фільтраційних засобів (F), які можуть мати різноманітні форми. Нагнітальна камера (В) включає один або більше насосів (Р) для всмоктування води з плавального басейну, переміщення її по шляху через один або більше фільтрів (F), та повернення відфільтрованої води до плавального басейну, наприклад, за допомогою зворотного сопла (R).

Контур для всмоктування і повернення води плавального басейну в поєднанні із засобами фільтрації (F) і нагнітання (Р) в основному включає всмоктувальну трубу (1), сполучену з всмоктувальним отвором насоса (Р), та зворотну трубу (2), сполучену з зворотним отвором насоса (Р). Труби (1) і (2) виконані головним чином з елементів з круглим перерізом такого типу, які є в широкому продажу, а їх діаметр визначається як функція швидкості потоку.

Згідно з винаходом проблема, якої він стосується, полягає в тому, щоб довести до мінімуму висоту загальної з'єднувальної частини (С) між камерами (А) і (В), надаючи особливе значення тому, що ця загальна з'єднувальна частина (С) зазвичай має безпосередньо, або приєднані шляхом кріплення елементи (3) для водонепроникного розділення двох камер (А) і (В), виключно для того, щоб уникнути небезпеки заповнення водою фільтраційної камери та перетікання води у нагнітальну камеру. Такі елементи добре відомі кваліфікованим фахівцям в цій галузі, про що можна судити, наприклад, по тих ідеях, які описані у відомих раніше патентах.

Отже, якщо задаватися такою конфігурацією, можна бачити, що всмоктувальна (1) і зворотна (2) труби виконані у вигляді двох частин або збірок (1a, 1b) і (2a, 2b). Частина (1a) всмоктувальної труби розташована в фільтраційній камері, в той час як частина (1b) розташована в нагнітальній камері. Подібним чином, частина (2a) зворотної труби розташована в фільтраційній камері, в той час як частина (2b) розташована в нагнітальній камері.

Тому важливо з'єднати дві частини (1a) і (1b) з одного боку, та (2a) і (2b) з іншого боку, коли вони перетинають елементи (3), в межах по можливості найменшої висоти, як вказано.

Згідно з винаходом пристрій для з'єднання всмоктувальної (1a, 1b) та зворотної (2a, 2b) трубних частин має з'єднувальні елементи, які тонші, ніж діаметр різних трубних елементів (1) і (2).

У переважному варіанті здійснення конструкції з'єднувальний пристрій, в цілому позначений позицією (4), містить модуль з плоским поперечним перерізом, з товщиною (е), яка менше діаметра (d) компонентів труб (1) і (2). Цей модуль виконаний порожнистим і утворює в перерізі, щонайменше, один, а переважно два внутрішніх окремих канали (4a) і (4b). З кожної сторони корпусу модуля (4) канали (4a) і (4b) мають елементи (4c) і (4d) для водонепроникного з'єднання із з'єднувачами (5) з плоским перерізом. З'єднувачі (5) із забезпеченням водонепроникності прикріплені відомими засобами до частин (1a) і (1b) всмоктувальної труби і до частин (2a) і (2b) зворотної труби.

Елементи (4c) і (4d) модуля (4) являють собою адаптери з плоским, в основному прямокутним перерізом, що сполучаються з каналами (4a) і (4b), при цьому з ними можуть входити в зачеплення з'єднувачі (5) зі спряженим перерізом.

Переважно, щоб з'єднувачі (5) з плоским перерізом були виготовлені, безпосереднім шляхом або шляхом приєднання до адаптерів (5a) з круглим перерізом, які можуть бути сполучені за допомогою водонепроникного зачеплення з відповідними частинами труб (1a, 1b) і (2a, 2b) (Фіг.1).

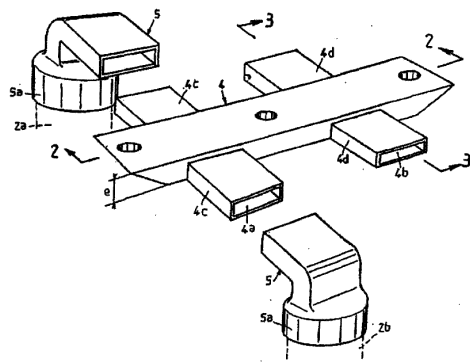
Модуль (4) являє собою незалежний додатковий елемент жорстко і із забезпеченням водонепроникності закріплений в спільній з'єднувальній частині (С) між двома камерами (А) і (В). Точніше, модуль (4) має в перерізі профіль, який може бути підігнаний до спряженого з ним профілю (3a), що служить як опора, виконаний в товщині водонепроникної роздільної частини (3). Він може бути прикріплений, наприклад, за допомогою гвинтів (6) в поєднанні з ущільненням (7), розташованим в опорі (3a).

Потрібно зазначити, що в одному з конкретних варіантів здійснення конструкції фільтраційного вузла модуль (4) і дві камери (А) і (В) сполучені один з одним за допомогою загальної зв'язної рами (не показана), забезпеченої кришками для закриття кожної з камер.

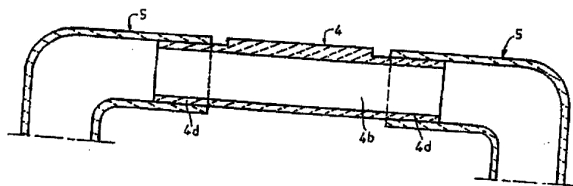
Оскільки з'єднувальний модуль (4) і відповідні з'єднувачі (5) розташовані так низько, що можна довести до мінімуму висоту загальної зв'язної частини (С) таким чином, що готовий фільтраційний вузол, як тільки він встановлений в положенні переходу з посадкою на відповідний край плавального басейну, буде підноситися над ним лише на малу висоту, яка значно менша, ніж звичайно прийнята висота, коли використовують труби круглого перерізу, що проходять через спільну з'єднувальну частину.

Очевидно, що розміри з'єднувальних адаптерів (4c) і відповідних з'єднувачів (5) прийнятні для бажаних швидкостей потоку. Як направляючі, якщо використовують трубні елементи діаметром 75мм, з'єднувальні адаптери (4c) і (4d), та з'єднувачі (5) можуть мати товщину приблизно 25мм, хоча потрібно вказати, що ця товщина може бути додатково зменшена, якщо ширина буде збільшена для отримання еквівалентного поперечного перерізу, щоб він був прийнятний для забезпечення швидкості потоку.

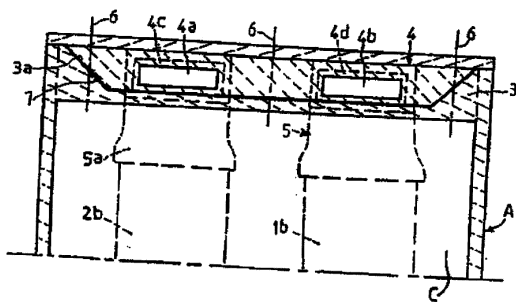
З опису будуть очевидні переваги.



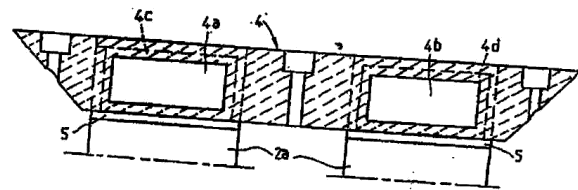
Фиг. 1



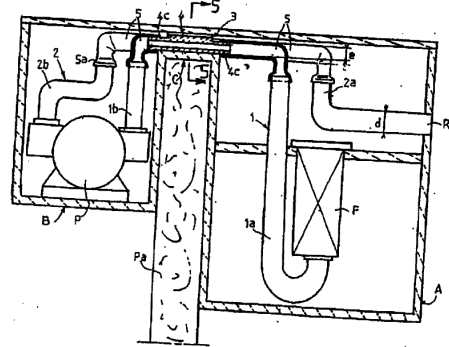
Фиг. 3



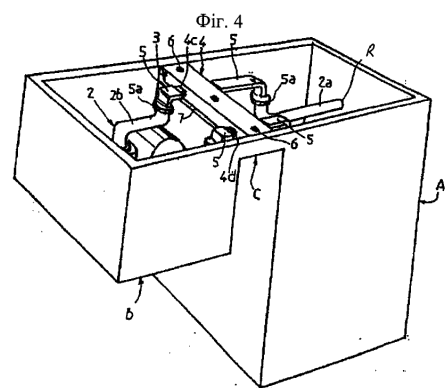
Фиг. 5



Фиг. 2



Фиг. 4



Фиг. 6