



УКРАЇНА

(19) UA (11) 15505 (13) U  
(51) МПК (2006)  
F16K 43/00  
E03B 7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ПРИСТРІЙ БЛОКУВАННЯ ПОДАЧІ ВОДИ СПОЖИВАЧУ-БОРЖНИКУ

1

2

(21) u200510778

(22) 14.11.2005

(24) 17.07.2006

(46) 17.07.2006, Бюл. № 7, 2006 р.

(72) Чорний Анатолій Петрович

(73) Чорний Анатолій Петрович

(57) 1. Пристрій блокування подачі води споживачу-боржнику, що містить запірний клапан, яким заводячи знизу у стояк, закривають відведення води (врізу) із стояка, який відрізняється тим, що запірний клапан, що виконаний у вигляді еластичної трубки із зовнішнім діаметром, меншим внутрішнього діаметра стояка з урахуванням заростання його внутрішньої поверхні, фіксують у стояку через пружні поперечні фіксатори, які кінцями упираються у стояк і якими його також підвішують на розташованому у його середині стержні, який нижнім кінцем з'єднують із штангою для заведення у стояк і виймання із нього.

2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що пружні поперечні фіксатори виконують із пружного дроту і вигнутими у вигляді коловороту на величину, що відповідає різниці радіусів внутрішньої поверхні кінців клапана та стержня, а на одному із кінців стержня закріплюють поперечний відрізок пружного дроту довжиною, не більшою діаметра стояка з урахуванням заростання його внутрішньої поверхні.

3. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що кінці клапана виконують конічними.

4. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що у стінці клапана по його довжині з боку, протилежного запірному, виконують прорізи довжиною, більшою внутрішнього діаметра врізу, а ширину перемичок між ними - меншою внутрішнього діаметра врізу з урахуванням її заростання.

Корисна модель відноситься до запірних клапанів в трубопроводах водопостачання і може бути використана водопостачальними підприємствами для відключення споживачів-боржників від водопостачання і примушення їх до сплати боргів за споживану воду.

Відомий пристрій блокування подачі води споживачу - боржнику, що має запірний клапан, яким, заводячи знизу у стояк штангою, закривають відведення води (врізу) із стояка. При цьому клапан виконаний механічним, наприклад із об'ємного циліндричного сегмента і одночасно з ним, якщо дозволяє діаметр стояка, або перед його заведенням також штангою у стояк заводять відеокамеру, яка передає зображення міста врізи на екран сполученого з нею переносного монітора, і таким чином визначають місцезнаходження врізи. [1].

Недостатками цього відомого пристрою є необхідність відеокамери з монітором та оператора для роботи з ними, складність пошуку ними точного місцезнаходження врізи, точної установки на неї та закриття механічного клапана і залежність можливості виконання операції блокування від стану

заростання внутрішньої поверхні стояка та входу в врізу.

В основу корисної моделі поставлено задачу пристрій блокування подачі води споживачу-боржнику шляхом виконання запірного клапана із еластичної трубки і фіксації його у стояку через пружні поперечні фіксатори і підвішення його також ними на розташованому усередині стержні, через який його штангою заводять у стояк і виймають із нього, спростити конструкцію пристрою і блокування ним подачі води в врізу та максимально зменшити опір руху води на клапані і відповідно - падіння її тиску у вище розташованих споживачів.

Указана мета досягається тим, що у пристрої блокування подачі води споживачу - боржнику, що має запірний клапан, яким, заводячи знизу у стояк, закривають відведення води (врізу) із стояка, його запірний клапан, виконують у вигляді еластичної трубки із зовнішнім діаметром меншим внутрішнього діаметра стояка з урахуванням заростання його внутрішньої поверхні, який фіксують у стояку через пружні поперечні фіксатори, які кінцями упираються у стояк і якими його також підвішують на

(13) U

(11) 15505

(19) UA

розташованому у його середині стержні, який нижнім кінцем з'єднують із штангою для заведення у стояк і виймання із нього. Для покращення пружних якостей фіксаторів, більш надійної фіксації клапана у стояку, полегшення його заведення у стояк і виймання із нього, а також для покращення осьосиметричності клапана у стояку, пружні поперечні фіксатори виконують із пружного дроту і вигнутими у вигляді коловороту, на величину, що відповідає різниці радіусів поверхні кінців клапана та стержня, а на одному із кінців стержня для запобігання обертанню пружних фіксаторів і самоопусканню стержня закріплюють поперечний відрізок пружного дроту довжиною, не більшою діаметра стояка з урахуванням заростання його внутрішньої поверхні. Для запобігання зачепленню кінцями клапана при його переміщенні у стояку за виступи, що можуть бути на внутрішній поверхні стояка, їх виконують конічними. Для виключення можливості закривання протилежно розташованої врізи іншого споживача у стінці клапана по його довжині зі боку, протилежної запірній, виконують прорізи, довжиною більшою внутрішнього діаметра врізи, а ширину перемичок між ними - меншою внутрішнього діаметра врізи з урахуванням її заростання.

Ця сукупність нових суттєвих ознак у взаємодії з відомими ознаками спрощує конструкцію пристрою і блокування ним подачі води споживачу-боржнику завдяки можливості виконувати клапан будь-якої довжини, що значно полегшує його установку напроти врізи без попереднього визначення її місцезнаходження відеокамерою. Крім цього все блокування подачі води цим пристроєм полягає тільки у заведенні клапана у стояк приблизно напроти врізи без операції її перекриття, яка при цьому здійснюється автоматично тиском води у стояку при відкриванні крана споживачем-боржником. Крім цього відсутність обмежень по подовженню клапана дозволяє блокувати ним одночасно декілька розташованих одна над другою урізок, що може мати місто у деяких будинках у стояках гарячої та холодної води.

На Фіг.1 зображений пристрій блокування подачі води заборгованому споживачу у стані його заведення у стояк напроти врізи і у суміщеному з ним робочому стані закриття клапаном врізи за рахунок перепаду тиску у стояку і врізу, на Фіг.2 - у стані виведення його із стояка, на Фіг.3 - вид зверху на пристрій у стояку.

Пристрій має клапан 1, стержень 2, на який через отвори в ньому заведені пружні поперечні фіксатори 3, що вигнуті у вигляді коловороту на величину, що відповідає різниці радіусів внутрішньої поверхні кінців клапана та стержня, для можливості їх обертання на  $180^\circ$ . На кінцях пружних поперечних фіксаторів 3 підвішується зверху і низу клапан 1 і вони цими кінцями упираються у внутрішню поверхню стояка. Зверху у стержні 2 через отвір у ньому заведений і зафіксований поперечний відрізок пружного дроту 4, який перешкоджає самоопусканню стержня 2 і обертанню пружних поперечних фіксаторів 3 під дією маси стержня 2, що забезпечує кращу фіксацію положення клапана 1 у стояку на необхідній висоті. Крім цього така форма пружних фіксаторів 3 полегшує заведення

клапана 1 у стояк та виведення його із нього після їх обертання на  $180^\circ$ . Заведення клапана 1 у стояк і виведення його із нього здійснюють за допомогою штанги 5, а його уловлювання у стояку штангою - за допомогою ловителя 6, який нагвинчують на штангу 5 перед тим, як завести її у стояк для розблокування подачі води. У стінці клапана по його довжині зі боку протилежної запірній можуть бути виконані прорізи 7 довжиною більшою внутрішнього діаметра врізи і з перемичками 8 між ними шириною, меншою діаметра врізи, якщо у стояку є протилежно розташовані врізи.

Пристрій працює наступним чином.

Для блокування подачі води споживачу-боржнику в підвалі будинку, де він проживає, перекривають вентилям і перерізають стояк холодної води і після блокування її подачі - стояк гарячої води. Клапан 1, попередньо зібраний на стержні 2 через пружні поперечні фіксатори 3, нижнім різьбовим кінцем стержня 2 загвинчують у верхню частину штанги 5 і заводять нею у стояк так, щоб поперечні пружні фіксатори 3 знаходились у перпендикулярній розташуванню осі урізок площині щоб уникнути попаданню їх кінців у отвори урізок при переміщенні клапана у стояку. Штангу 5 виконують складовою із окремих частин, зручних для заведення у стояк. Висоту фіксації клапана у стояку визначають до його заведення у нього, виходячи із висоти поверхів будинку, їх кількості до квартири споживача-боржника та висоти розташування врізи на стояку від підлоги у квартирі. При цьому завдяки довжині клапана висоту фіксації клапана достатньо визначити приблизно розрахунком без використання відеокамери та принтера. Послідовно, з'єднуючи частини штанги, які мають мірну довжину, і рахуючи їх, підіймають клапан у стояку на висину, при якій він знаходиться напроти врізи приблизно серединою своєї довжини, і згинчують із нього штангу. При цьому відрізок пружного дроту 4 перешкоджає обертанню пружних фіксаторів 3 вигнутою стороною униз і опусканню стержня 2, що сприяє фіксації клапана 1 у стояку у цьому положенні. Потім штангу опускають, згинчуючи послідовно нижні її частини, і, вийнявши її із стояка, зварюють його, відкривають вентилям і запускають у стояк воду. Якщо після цього споживач-боржник відкріє у своїй квартирі кран для споживання води, клапан 1 за рахунок перепаду тиску води між стояком і врізою притиснеться до отвору врізи і заблокує подачу води в неї. При цьому іншим споживачам вода буде поступати без втрати практично її тиску на клапані. Після сплати споживачем-боржником боргу та операції блокування і розблокування знову перекривають вентилям і перерізають у підвалі стояк, заводять у нього штангу 5 із нагвинченим на неї ловителем 6 і, нагвинтивши її на нижній кінець стержня 2, тягнуть його униз. При цьому подолається зусилля згину відрізка пружного дроту 4, а пружні поперечні фіксатори обертаються на  $180^\circ$  і не перешкоджають витягуванню клапана 1 із стояка, за винятком подолання тільки зусилля від тертя їх кінців об поверхню стояка. Після послідовного виймання частин штанги 5 та клапана 1 із стояка, його знову зварюють і, відкривши вентилям, подають у нього воду. Якщо необхідно заблокувати декілька споживачів-боржників,

які споживають воду із одного стояка, то спочатку блокують верхніх споживачів, а потім - послідовно нижніх. При розблокуванні їх навпаки спочатку розблоковують нижніх, а потім - послідовно верхніх.

Можливість виготовлення цього пристрою, і зручність роботи з ним і надійність блокування подачі води ним підтверджується також виготовленим і випробуваним автором на стенді і в житловому будинку його дослідним зразком.

Таким чином цей пристрій не потребує точного

визначення місцезнаходження урізок і відповідно відеокamera з принтером та оператора, а також виконання операцій по його фіксації у стояку, що значно спрощує і прискорює блокування і розблокування. Крім цього пропонується конструкція пристрою значно простіша і дешевша.

Джерела інформації:

1. Анна Волкова. «Полтавские умельцы изобрели устройство, позволяющее перекрывать водоснабжение в отдельно взятой квартире». Газета «Факты» № 62 (1854) от 6 апреля 2005 г., с.6.

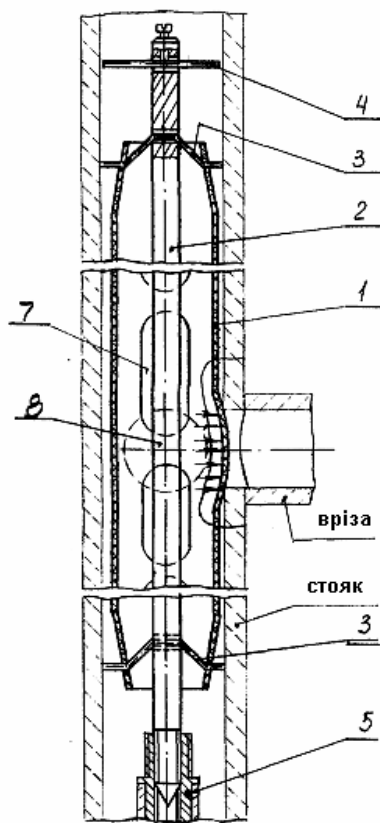


Fig. 1

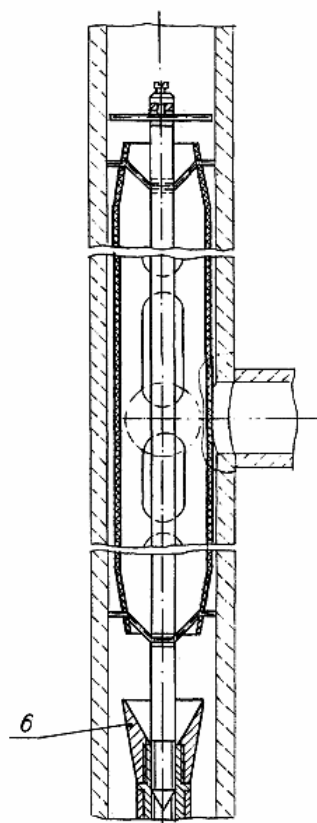


Fig. 2

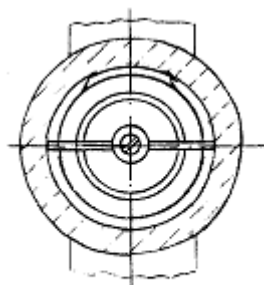


Fig. 3