

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59259

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 85 d, 3

Zgłoszono: 13.XI.1967 (P 123 545)

Pierwszeństwo:

MKP E 03 b M/06

Opublikowano: 28.II.1970

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Edmund Nowakowski

Właściciel patentu: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

Układ instalacji wodociągowej wewnętrznej zwłaszcza dla obiektów budownictwa ogólnego

1

Przedmiotem wynalazku jest układ instalacji wodociągowej wewnętrznej, zwłaszcza dla obiektów budownictwa ogólnego.

Dotychczas są znane instalacje wodociągowe wewnętrzne zasilane przez urządzenia hydroforowe oraz przez zbiorniki strychowe. Instalacje wodociągowe wewnętrzne zasilane hydroforem charakteryzują się dużymi kosztami eksploatacyjnymi, wynikającymi z konieczności sprężania powietrza w zbiorniku hydroforowym oraz tym, że wymagają zbiornika o objętości parokrotnie większej od objętości użytkowej wody. Instalacje wodociągowe wewnętrzne zasilane zbiornikiem strychowym charakteryzują się niedostatecznymi wartościami higienicznymi oraz techniczną niedogodnością sterowania pomp przez urządzenia pływakowe zainstalowane na zbiorniku. Ponadto instalacje tego typu stosowane są w budynkach małych.

Celem wynalazku jest układ instalacji wodociągowej wewnętrznej nie posiadający wady i niedogodności występujących w dotychczas stosowanych instalacjach.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie w górnej części układu instalacji wodociągowej zbiornika okresowo-ciśnieniowego z zaworem napowietrzająco-odpowietrzającym.

Zasadnicze korzyści techniczne wynikające z stosowania układu instalacji wodociągowej według wynalazku są takie, że nadają się szczególnie w budynkach średnio wysokich i wysokich a pompy

2

w takich układach posiadają małe zużycie mocy przy prawie stałej wydajności, oraz że posiadają lepsze warunki higieniczne od zbiorników hydroforowych, ponieważ jest on okresowo zamknięty zwłaszcza w okresie małego rozbioru wody nocą. Układ posiada proste sterowanie przez zastosowanie na tłoczeniu pompy zbiornika sterującego, działającego na zasadzie hydroforu.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku.

Na przyłączu 1 wody do budynku zainstalowana jest pompa 2, która tłoczy wodę do sieci wewnętrznej 3, do zbiornika okresowo-ciśnieniowego 4 umieszczonego na strychu oraz do zbiornika sterującego 5 umieszczonego na tłoczeniu pompy 2. Zbiornik okresowo-ciśnieniowy 4 wyposażony jest w samoczynnie działający zawór napowietrzająco-odpowietrzający 6, natomiast zbiornik sterujący 5 zaopatrzony jest w przetwornik ciśnienia 7, który steruje pracą silnika elektrycznego 8 napędzającego pompę 2.

Działanie układu instalacji wodociągowej według wynalazku jest następujące: przetwornik ciśnienia 7 przy ciśnieniu p_{min} włącza silnik elektryczny 8 i pompę 2. Włączona pompa 2 tłoczy wodę do układu instalacji wodociągowej, przy czym część tłoczzonej wody zostaje rozebrana na sieci wewnętrznej 3, a pozostała część wody wtłaczana jest do okresowego — ciśnieniowego zbiornika 4 i zbiornika sterującego 5. Wtłaczana do okresowo-ciśnie-

niowego zbiornika 4 woda wypycha znajdujące się wewnątrz powietrze, a po wypełnieniu go powoduje zamknięcie samoczynnego zaworu napowietrzająco-odpowietrzającego 6. Po zamknięciu się samoczynnego zaworu napowietrzająco-odpowietrzającego 6 pompa 2 w ciągu bardzo krótkiego okresu czasu napełnia wodą zbiornik sterujący 5 i spręża poduszkę powietrzną w tym zbiorniku od p_{min} do p_{max} .

Po osiągnięciu ciśnienia p_{max} przetwornik ciśnienia 7 wyłącza silnik 8 i działanie pompy 2. W czasie postoju pompy 2 pobierana na sieci wewnętrznej 3 woda pobierana jest początkowo ze zbiornika sterującego 5, a po spadku ciśnienia w tym zbiorniku do wartości p_{min} zwiększonej o wartość h_z , stanowiącą różnicę wysokości statycznej okresowo-ciśnieniowego zbiornika 4 w stanie napełnionym i opróżnionym, rozpocznie się rozbiór

wody z okresowo-ciśnieniowego zbiornika 4. Po opróżnieniu okresowo-ciśnieniowego zbiornika 4 z wody i osiągnięciu przez zbiornik sterujący 5 ciśnienia p_{min} , sterownik ciśnienia 7 włącza silnik elektryczny 8 oraz pompę 2 i cykl pracy układu instalacji powtarza się.

Zastrzeżenie patentowe

Układ instalacji wodociągowej wewnętrznej, zwłaszcza dla obiektów budownictwa ogólnego, składający się z pompy, sieci wewnętrznej, zbiornika sterującego z przetwornikiem ciśnienia, **znamienny tym**, że w górnej części układu posiada okresowo-ciśnieniowy zbiornik (4) zaopatrzony w napowietrzająco-odpowietrzający zawór samoczynny (6).

