



Patent dodatkowy
do patentu _____

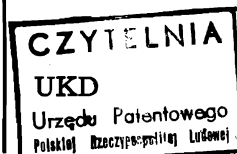
Zgłoszono: 11. XI. 1967 (P 123 510)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 9. V. 1970

Kl. 85 e, 7

MKP E 03 f 7/00



Twórca wynalazku: mgr. inż. Tadeusz Pokorny

Właściciel patentu: Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego, Wrocław (Polska)

Różnicowy nadajnik impulsów dla urządzeń mechanicznych oczyszczalni ścieków

1

Przedmiotem wynalazku jest różnicowy nadajnik impulsów dla urządzeń mechanicznych oczyszczalni ścieków. Nadajnik przeznaczony jest do włączania układów napędowych dla różnych poziomów ścieków stosowany zwłaszcza do krat mechanicznych oczyszczalni ścieków, lub sygnalizacji dźwiękowej w kratkach ze zgarnianiem ręcznym.

Stosowane dotychczas do tego celu nadajniki mają konstrukcję opartą na zasadzie układu pływakowego. Ich budowa i montaż są skomplikowane, gabaryty duże, obsługa i konserwacja pracochłonna, a czułość mała.

Wad tych nie ma nadajnik różnicowy według wynalazku, którego celem jest automatyczne sterowanie pracą krat w oczyszczalniach ścieków przy dowolnie założonej różnicy poziomów ścieków przed i za kratą, zadaniem zaś wynalazku jest opracowanie konstrukcji do realizacji tego celu.

Istota wynalazku polega na wyposażeniu nadajnika w zespół kurków do kompensacji układu połączonych z jednej strony z przewodami zanurzonymi w ściekach, a z drugiej strony z końcami ramion U-rurki częściowo wypełnionej płynnym przewodnikiem elektrycznym. W ramiona U-rurki wtopione są elektrody, sama zaś U-rurka umieszczona jest na płycie obrotowo, co umożliwia jej pochylenie pod dowolnym kątem w granicach 90—0° i zadziałanie nadajnika przy dowolnie dobranej różnicy poziomów ścieków.

2

Nadajnik ten ze względu na brak części ruchomych jest trwały w użyciu i prosty w obsłudze.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest przykładowo na rysunku, który przedstawia schemat układu połączeń.

W układzie nadajnika znajduje się przewód 1, wypełniony powietrzem i spełniający rolę sondy poziomów ścieków. Przewód 1 umieszczony jest w kanale komory krat przed kratą 2, dolny otwarty jej koniec zanurzony jest w ściekach, górny zaś połączony jest z kurkiem odcinającym 3. Za kratą 2 umieszczony jest przewód 4 spełniający rolę sondy poziomu ścieków za kratą, górny koniec tego przewodu połączony jest z kurkiem odcinającym 5.

Przewód 1 przez kurki 3 i 6 połączony jest z jednym z ramion U-rurki, umownie nazwanym w dalszym ciągu opisu ramieniem dolnym. Przewód 4 przez kurki 5 i 8 połączony jest z drugim ramieniem U-rurki nazwanym dalej ramieniem górnym.

U-rurka 7 umocowana jest obrotowo na płycie 9 w taki sposób, że możliwe jest jej pochylenie pod kątem 90°—0°. U-rurka 7 częściowo wypełniona jest płynnym przewodnikiem elektrycznym. W kolano U-rurki 7 wtopiona jest elektroda zasilająca 10, w górnej części górnego ramienia — elektroda 11 impulsu włączania, a w dolnej części ramienia dolnego elektroda 12 impulsu wyłączania.

nia. Elektrody 10, 11, 12 połączone są przewodami 13 z tabliczką zaciskową 14. W celu właściwego zabezpieczenia U-rurki 7 przed uszkodzeniem mechanicznym i samowolnym jej nastawieniem jest ona umieszczona w obudowie 15.

Zespół kurków zawiera ponadto kurek 16, do którego dołączone jest źródło zasilania powietrzem o ciśnieniu większym od 0,2 atn. Kurek 16 zależnie od potrzeb połączony jest z przewodem 1 poprzez kurki 3 i 17 bądź też z przewodem 4 poprzez kurki 5 i 18.

Działanie nadajnika według wynalazku przedstawione jest poniżej.

Nadajnik przygotowuje się przez napełnienie układu przewodów 1 i 4 oraz U-rurki 7 powietrzem o wyrównanym w całym układzie ciśnieniu. Napełnianie odbywa się przy wyrównanych poziomach ścieków przed i za kratą 2. W celu uzyskania wypełnienia układu, łączy się przewód 1 ze źródłem zasilania powietrzem przez otwarcie kurków 3, 17 oraz zamknięcie kurków 6 i 18. Nadmiar powietrza zostanie wydany dolnym końcem przewodu 1. Następnie napełnia się przewód 4 łącząc go ze źródłem powietrza przez otwarcie kurków 5, 16, 18 oraz zamknięcie kurków 8, 17. Dalsza czynność polega na zamknięciu kurków 6, 8 i 16 i otwarciu kurków 3, 5, 17, 18, po czym otwiera się równocześnie powoli kurki 6 i 8, a następnie zamyka kurki 17 i 18 pozostawiając otwarte kurki 3, 5, 6 i 8.

Po uzyskaniu właściwej założonej różnicy poziomu ścieków w kanale przed i za kratą 2 należy pochylać U-rurkę 7 na płycie 9 aż do momentu kiedy ciecz kontaktowa połączy elektrody

10 i 11. W tym położeniu U-rurkę 7 na płycie 9 należy zablokować, a czynności nadawania impulsów włączania i wyłączania urządzenie wykonuje automatycznie na skutek różnicy ciśnień w przewodach 1 i 4. Różnica ta spowodowana jest różnicą poziomów ścieków przed i za kratą 2, przy czym wysokość lustra ścieków w kanale nie wpływa na wyniki pracy nadajnika według wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Różnicowy nadajnik impulsów dla urządzeń mechanicznych oczyszczalni ścieków, **znamienny** tym, że zawiera zespół kurków (3, 5, 6, 8, 16, 17, 18) do kompensacji układu, połączonych z jednej strony powietrznymi przewodami (1, 4) przeznaczonymi do zanurzenia w ściekach przed i za kratą (2), a z drugiej strony z końcami ramion U-rurki (7) częściowo wypełnionej płynnym przewodnikiem elektrycznym, w ramiona U-rurki (7) zaś wtopione są elektrody (10, 11, 12) połączone przewodami (13) z tabliczką zaciskową (14), przy czym U-rurka (7) umieszczona jest na płycie (9) obrotowo, co umożliwia jej pochycenie pod kątem od 90° do 0° i zadziałanie nadajnika przy dowolnie dobranej różnicy poziomów ścieków.
2. Różnicowy nadajnik według zastrz. 1, **znamienny** tym, że w kolano U-rurki (7) wtopiona jest elektroda zasilająca (10), w górnej zaś części górnego ramienia — elektroda (11) impulsu włączania, a w dolnej części dolnego ramienia — elektroda (12) impulsu wyłączania.

