

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 99450

**Patent dodatkowy
do patentu _____**

Zgłoszono: 13.06.75 (P. 181216)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.01.77

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1978

Int. Cl².

C02B 1/28

C02C 1/10

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Kazimierz Kasprzykowski, Jan Komarow

Uprawniony z patentu: Huta im. Lenina,
Kraków (Polska)

Urządzenie do napowietrzania wody i ścieków płynących otwartymi kanałami i naturalnymi ciekami

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do napowietrzania wody i ścieków płynących otwartymi kanałami i naturalnymi ciekami.

Dotychczas napowietrzanie wody lub ścieków przeprowadza się przy pomocy perforowanego rusztu, do którego tłoczy się powietrze. Napowietrzanie prowadzi się również przy pomocy areatorów turbinowych. Znane jest także napowietrzanie wody lub ścieków przy pomocy szczotek typu Kessenera. Powyższe metody napowietrzania wymagają dodatkowych budowli hydrotechnicznych, wyposażonych w odpowiednie urządzenia, a ponadto do pracy tych urządzeń konieczne jest doprowadzenie znacznych ilości energii elektrycznej. Konieczność doprowadzenia energii elektrycznej dla stosowanych dotychczas urządzeń wyklucza możliwość napowietrzania ścieków i wody w miejscach znacznie odległych od sieci energetycznych.

Urządzenie do napowietrzania wody i ścieków według wynalazku ma na jednym wspólnym wale zamocowane elementy napowietrzające i łopatki napędowe, napędzające wał energią kinetyczną cieku. Łożyska czopów wału osadzone są na znanych pławach. Żądaną lokalizację urządzenia uzyskuje się poprzez zakotwiczenie pław do brzegów względnie do dna cieku. Dzięki tak prostej konstrukcji, urządzenie może być stosowane nie tylko na otwartych kanałach ściekowych, lecz także na wszelkiego rodzaju strugach, strumieniach i rzekach prowadzących zanieczyszczone wody.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione w przykładzie wykonania na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju głównym, fig. 2 – przekrój w płaszczyźnie łopatek napędowych, a fig. 3 – przekrój wału w płaszczyźnie elementów napowietrzających.

Wał 1 wykonany z rury stalowej ma na końcach przyspawane, odpowiedniej długości, czopy 2, które osadzone są w tocznych łożyskach 3 przymocowanych do pław 4 wykonanych z blachy stalowej i odpowiednio zabezpieczonych przed korozją. Każdy czop 2 zaopatrzony jest co najmniej w dwa rzędy tocznych łożysk 3. Na obwodzie wału 1 przyspawane są w pewnych odstępach napędowe łopatki 5, wytłaczane z blachy stalowej. Kształt napędowych łopatek 5 może być dowolny, jednak korzystne jest, gdy napędowe łopatki mają kształt elipsoidalny, jak to pokazano na załączonym rysunku. Pomiędzy wieńcami łopatek 5 przyspawane są napowie-

trające elementy 6, które wykonane są z kątownika uformowanego z blachy stalowej. Napowietrzające elementy 6 mogą być również wykonane z płaskownika lub z dowolnego profilu giętego.

W celu zabezpieczenia przed korozyjnym działaniem wody lub ścieków, przed wprowadzeniem do eksploatacji, całość urządzenia pokryta zostaje odpowiednimi farbami ochronnymi, na przykład farbami chlorokauczkowymi. Tak wykonane urządzenie umieszcza się na powierzchni cieku i odpowiednio kotwicz. Długość urządzenia zależna jest od szerokości cieku. Dla napowietrzania wody na szerokim cieku istnieje możliwość ustawienia kilku urządzeń w jednej linii lub też w kilku liniach, najkorzystniej w układzie szachownicy, w zależności odżądanego stopnia napowietrzania ścieków względnie wody.

Zasada działania urządzenia według wynalazku polega na uderzeniu strumienia płynącego cieku w napędowe łopatki 5, które wprawiają wał 1 w ruch obrotowy. Rozpoczęcie ruchu obrotowego stanowi równocześnie początek napowietrzania wody lub ścieków, które realizowane jest przy pomocy zanurzenia i wynurzenia się napowietrzających elementów 6.

Urządzenie według wynalazku jest samoczynnym urządzeniem napowietrzającym nie wymagającym żadnych dodatkowych budowli hydrotechnicznych, fundamentów i innych umocnień oraz nie wymaga doprowadzenia energii z obcych źródeł. Wprowadzenie urządzenia w ruch dokonywane jest wyłącznie przy wykorzystaniu energii kinetycznej danego cieku.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do napowietrzania wody i ścieków płynących otwartymi kanałami i naturalnymi ciekami, osadzone na pławach, które kotwicz się do brzegów względnie do dna cieku, z n a m i e n n e t y m, że na jednym wspólnym wale (1), zakończonym czopami (2) osadzonymi w tocznych łożyskach (3), ma zamocowane elementy napowietrzające (6) i napędowe łopatki (5), służące do wprawiania wału (1) w ruch obrotowy przy wykorzystaniu energii kinetycznej danego cieku.

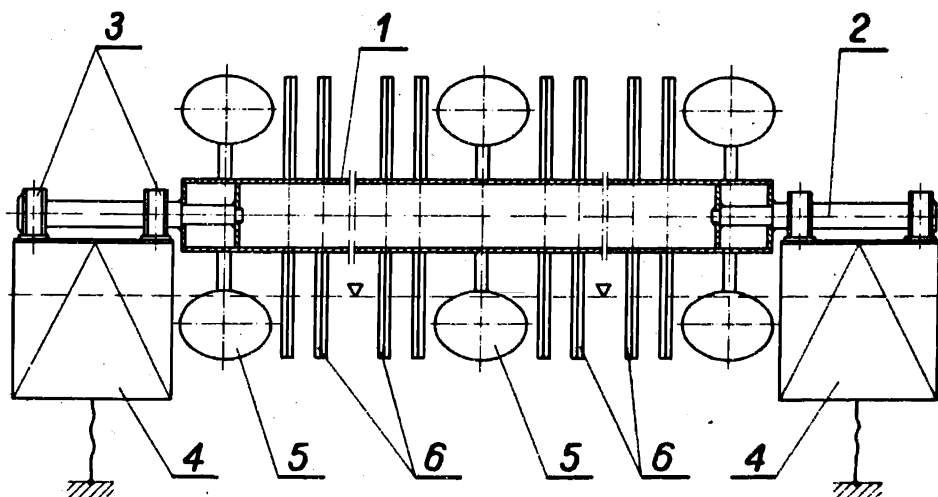


fig. 1

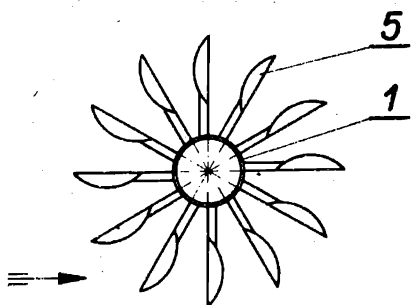


fig. 2

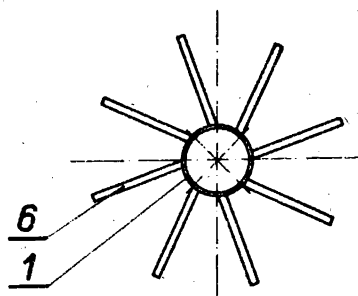


fig. 3