



Patent dodatko-
wy do patentu: _____

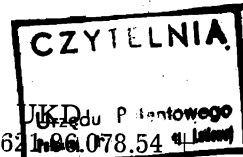
Zgłoszono: 04. VII. 1963 (P 106 181)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 28. XII. 1965

Kl. 84d, 9/26

MKP E 02 f 9/26



Współtwórcy wynalazku: Jan Henc, mgr inż. Jan Skibiński, mgr inż. Jan
Sibiga, inż. Jan Brański, Henryk Krawczyk

Właściciel patentu: Państwowy Instytut Hydrologiczno-Meteorologiczny,
Warszawa, (Polska)

**Urządzenie do pomiaru rumowiska dennego wleczonego przez
rzeki**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie przeznaczone dla służb hydrologicznych do pomiaru rumowiska dennego, umożliwiające przechwytywanie i zatrzymywanie na czas pomiaru rumowiska wleczonego przez rzeki.

Znane sposoby pomiaru rumowiska dennego, wleczonego przez rzeki polegały na zastosowaniu urządzenia zwanego popularnie łapczką typu Borna.

Urządzenie to wykazuje cały szereg wad i niedogodności, które powodują, że uzyskiwane wyniki pomiarów są mało dokładne.

Jednym z głównych wad tych urządzeń jest to, że są one zaopatrzone w nieruchome stery, które trudno jest prawidłowo ustawić na dnie rzeki. Ponadto po ustawieniu tego urządzenia na dnie rzeki dodatkowo dostaje się do wnętrza skrzyni, materiał denny, który powoduje mylne wyniki pomiaru.

Znane urządzenia służące do tego celu posiadają trójkątny kształt wlotowej części dna skrzyni, skutkiem czego występuje zjawisko podmywania przez wodę urządzenia spoczywającego na dnie badanej rzeki, oraz rozsuwanie się rumowiska na boki urządzenia i omijanie jego skrzyni, co również w niewielkim stopniu zniekształca prawidłowość wyników pomiaru.

Znane urządzenia do pomiaru rumowiska dennego są zaopatrzone w kosze siatkowe, które powodują zwiększenie się oporów przy przepływie wody przez skrzynię urządzenia, a tym samym

2

utrudnia wprowadzania rumowiska do urządzenia pomiarowego.

Urządzenie będące przedmiotem niniejszego wynalazku jest pozbawione wyżej wymienionych wad i niedogodności znanych urządzeń służących do tego celu.

Istota nowości proponowanego urządzenia polega przede wszystkim na tym, że jest dno wyposażone w ruchomy ster o znacznie większej powierzchni niż sterowanych dotychczas. Nowością urządzenia według wynalazku jest również i to, że ster jest zaopatrzony w dwa poziome skrzydła boczne, spełniające rolę sterów głębinowych. Wysokość skrzyni urządzenia według wynalazku zwiększa się stopniowo od wlotu ku wylotowi, przy czym otwór wlotowy jest pozbawiony zamknięcia, a dolna jego krawędź jest zaopatrzona w ostrze, które zagłębiając się w dno rzeki przeciwdziała podmywaniu przez wodę zanurzonego urządzenia.

Przednia część dna skrzyni wznosi się łagodnie w kierunku jej wnętrza, natomiast tylna część spełnia rolę osadnika i jest podzielona ukośnymi przegródkami, zatrzymującymi rumowisko w skrzyni. Górny obrys tych przegródek tworzy linię równoległą do górnej krawędzi skrzyni. Punkt zaczepienia urządzenia, służącego do zawieszania go na wyciągu został tak dobrany, że przy opuszczaniu i podnoszeniu urządzenia płaszczyna otworu wlotowego ustawia się niemal poziomo.

Ma to duże znaczenie ze względu na zabezpiecze-

nie przed ewentualnym wypłukiwaniem z urządzenia przez ten otwór rumowiska w chwili podnoszenia go z dna. Zawieszenie to ma również i tę zaletę, że przy opuszczaniu urządzenia dotyka ono do dna rzeki najpierw tylną krawędzią skrzyni, a następnie układa się na dnie całą swą powierzchnią. Przeciwdziała się w ten sposób dostawaniu się zbędnego materiału dennego do skrzyni przy ewentualnych ruchach urządzenia po dnie rzeki w chwili jego osadzania.

Dzięki zachowaniu na całej długości skrzyni urządzenia według wynalazku niezmnijającego się przekroju poprzecznego dla przepływu wody, zlikwidowaniu trójkątnego kształtu wlotowej części dna skrzyni, przestrzeganiu zasady unikania wystających części na wierzchu skrzyni, zmianie przekroju podłużnego skrzyni oraz wydłużeniu steru urządzenia uzyskano około dwudziestokrotnie większą sprawność urządzenia, w stosunku do znanych rozwiązań.

Wynalazek jest szczegółowo objaśniony na podstawie rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku bocznym, a fig. 2 — to samo urządzenie w widoku z góry w częściowym przekroju.

Urządzenie według wynalazku składa się z zasadniczych dwóch części, a mianowicie skrzyni 1 oraz ruchomego steru 2, który umożliwia lepsze ustawienie się urządzenia na dnie rzeki, w porównaniu ze znanymi urządzeniami służącymi do tego celu. Ster 2 jest zaopatrzony w dwa skrzydła boczne 3, spełniające rolę sterów głębinowych. Skrzynia 1 urządzenia służy do przechwytywania i zatrzymywania na czas pomiaru rumowiska wleczonego przez rzekę, przy czym wysokość jej zwiększa się łagodnie od wlotu 1a ku wylotowi 1b. Otwór wlotowy 1a skrzyni 1 nie posiada zamknięcia, a dolna jego krawędź jest zaopatrzona w ostrze 4, które zagłębiając się w dno rzeki przeciwdziała podmywaniu przez wodę urządzenia. Przednia część 1c skrzyni 1 wznosi się łagodnie w kierunku jej wnętrza. Tylna część skrzyni 1 spełnia rolę osadnika rumowiska i jest przedzielona ukośnymi przegrodami 5, zatrzymującymi rumowisko.

Górny obrys tych przegród 5 tworzy linię równoległą do górnej krawędzi skrzyni 1. Otwór wylotowy 1b jest zamykany klapą 6, wykonaną z gęstej siatki miedzianej, przez którą po wyciągnięciu

urządzenia z wody odpływa woda. Klapa 6 jest zamykana i otwierana automatycznie przez naciągnięcie lub zluźnienie liny nośnej 7. Naciągnięcie liny nośnej 7 następuje z chwilą zawieszenia urządzenia na niewidocznym na rysunku wyciągu, a zluźnienie tej liny następuje z chwilą osadzenia urządzenia na dnie rzeki. Zawieszenie urządzenia jest zrealizowane na bloczku 8, przez który jest przeciągnięta linka nośna 7. Bloczek 8 jest zamocowany do dwóch ramion 9 ułożyskowanych w punkcie 10 skrzyni 1, które są połączone z ciągnami 11. Ruchomy ster 2 jest osadzony na wspornikach 12 ułożyskowanych w punkcie 13.

Ruchoma klapa 6 współpracuje z ciągnami 11 i z chwilą osadzenia się urządzenia na dnie rzeki i zwolnienia się naciągu liny 7 zostaje automatycznie otwarta.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do pomiaru rumowiska dennego wleczonego przez rzeki, **znamiennie tym**, że skrzynia (1) posiadająca przegrody (5) jest zaopatrzona w ruchomy ster (2) zawierający dwa skrzydła boczne (3), stanowiące ster głębinowy, przy czym ster (2) jest osadzony na wspornikach (12) ułożyskowanych w punkcie (13) skrzyni.
2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że otwór wlotowy (1a) skrzyni (1) jest zaopatrzony w ostrze (4), które zagłębiając się w dno rzeki przeciwdziała podmywaniu przez wodę urządzenia spoczywającego na dnie rzeki.
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że przednia część (1c) skrzyni (1) wznosi się łagodnie w kierunku jej wnętrza, a górny obrys przegród (5) tworzy linię równoległą do górnej krawędzi skrzyni (1), której wysokość zwiększa się łagodnie od wlotu (1a) ku wylotowi (1b).
4. Urządzenie według zastrz. 1—3, **znamiennie tym**, że otwór wylotowy (1b) jest zaopatrzony w automatycznie zamykaną i otwieraną klapę (6) wykonaną z gęstej siatki miedzianej, zależnie od naciągu linki nośnej (7).

