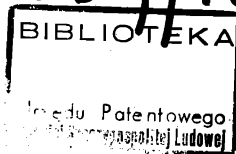




E 026 7/18



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 38759

Kl. 84 a, 4/02

Warszawskie Biuro Projektów Budownictwa Przemysłowego

(Biuro Projektów Urządzeń Wodnych)*)

Warszawa, Polska

84a 7/18

Płaska zasawa odciążona do zamykania przepływu wody w kanałach budowli wodnych

Patent trwa od dnia 28 stycznia 1955 r.

Przedmiotem wynalazku jest płaska zasawa odciążona służąca do zamknięcia przepływu wody w kanałach budowli wodnych, która posiada tylko ścianki obwodowe, spełniające rolę przegrody między wodą górną i dolną i stanowiące ramę wykonaną w postaci trapezu lub innego kształtu zaopatrzoną w uszczelnienia z obydwóch stron dopływu wody.

Zasawy płaskie dotychczas stosowane do tego celu podlegają jednostronnemu parciu wody, które przy większych wymiarach zasawy oraz większych spiętrzeniach wody wywołują bardzo duży nacisk przenoszony przez zasawę na podpory oraz zmusza do użycia znacznej siły potrzebnej do poruszania zasawy, co z kolei prowadzi do zwiększenia kosztów inwestycji. Oprócz zasaw płaskich jednostronnie obciążonych znane są inne urządzenia służące do zamknięcia kanałów w budowlach wodnych, w których osiągnię-

to częściowe odciążenie. Są to zamknięcia cylindrowe, zamknięcia motylkowe, zasawy podwójne i inne. Wszystkie te urządzenia ustępują zasawie płaskiej pod względem kosztów budowy i zużycia materiałów.

Zasawa według wynalazku jest całkowicie odciążona zasawą płaską. Zastosowany układ konstrukcyjny zmniejsza w stosunku do dotychczas stosowanej zasawy płaskiej do połowy koszt budowy urządzenia oraz zużycie materiałów.

Konstrukcję zasawy według wynalazku uwiarydaczono na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekroje pionowe zasawy — po lewej stronie przekrój C-C oraz po prawej stronie — A-A, fig. 2 — przekrój pionowy D-D, fig. 3 —

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. mgr Tadeusz Wieluński.

przekrój poziomy B-B oraz fig. 4 — szczegóły uszczelnienia.

Jak uwidoczniło na fig. 1, 2, 3 rolę przegrody między wodą dopływającą (poziom W_1) oraz wodą odpływającą (poziom W_2) spełniają ścianki obwodowe zasuwy 1, 2, 3, 4, stanowiące ramę w formie trapezu lub też innego kształtu zaopatrzoną w uszczelnienia 5, 6, 7, 8, 5', 6', 7', 8'. Uszczelnienia są wykonane w formie dwóch trapezów, których boki równoległe 5, 6, 5', 6' są położone poziomo, boki zaś nierównoległe 7, 8, 7', 8', stanowią dwa odcinki klina skierowane swym ostrzem do dołu.

Przestrzeń ograniczona ściankami 1, 2, 3, 4 jest nie zamknięta, co sprawia, że woda dopływająca do zasuwy przedostaje się na całym obwodzie ramy od razu z dwóch stron, co zwiększa dwukrotnie przepuszczalność zasuwy. Kierunki i miejsca przepływu wody zaznaczone są na rysunku strzałkami. Pełny przekrój dla przepływu wody uzyskuje się już po podniesieniu zasuwy na około 30% wysokości kanału dopływowego. Poziome parcie wody na zasuwę oraz nacisk zasuwy na podpory w ogóle nie występuje dzięki temu, że skasowano ściankę w płaszczyźnie prostopadłej do kierunku dopływu wody oraz dzięki całkowitej symetrii zasuwy względem tej płaszczyzny. Wypór wody działający na zasuwę w kierunku pionowym do góry równoważy jej ciężar własny. Powstaje on wskutek szerszego rozstawienia uszczelnień górnych 5, 5' niż dolnych 6, 6' i bocznych 7, 7', 8, 8', znajdujących się w jednej płaszczyźnie. Różnice w rozstawieniu tych uszczelnień dobiera się tak, żeby wypór wody był przy średnim spiętrzeniu równy ciężarowi zasuwy. W celu niedopuszczenia do powstawania drgań zasuwy przy większych prędkościach przepływu wody, doprowadza się powietrze w pobliżu uszczelnień po stronie odpływu wody. Dla doprowadzenia powietrza wykorzystuje się rury 9 usztywniające ramę zasuwy oraz rury 13, służące do podnoszenia zasuwy. Dla zapewnienia lepszego odprowadzenia wody, okucia 10 obudowy zasuwy w miejscach zetknięcia z uszczelnieniami 6, 6' są skośne.

Jako uszczelnienie dolne i boczne stosuje się wałki gumowe 16 lub listwy stalowe odpowiednio dopasowane, jako uszczelnienie górne — paski gumowe.

W samej zasuwie parcie wody wywołuje jedynie naprężenia zginające w ściankach zewnętrznych. Przy zastosowaniu usztywnień zasuwy, naprężenia te są bardzo małe.

Dla otwarcia przepływu wody unosi się zasuwę za pomocą rur 13, łączących zasuwę z mechanizmem wyciągowym 14. Przepływ wody na-

stępuje od razu na całym obwodzie zasuwy po obydwóch jej stronach. Właściwe prowadzenie zasuwy w szybie zapewniają koła 11, osadzone na osiach 15 i toczące się po szynach 12.

Zastrzeżenia patentowe

1. Płaska zasuwa odciążona do zamykania przepływu wody w kanałach budowli wodnych, znamienna tym, że posiada tylko ścianki obwodowe (1, 2, 3, 4), spełniające rolę przegrody między wodą górną i dolną i stanowiące ramę wykonaną w postaci trapezu lub też innego kształtu zaopatrzoną w uszczelnienia z obydwóch stron dopływu wody.
2. Zasuwa według zastrz. 1, znamienna tym, że posiada uszczelnienia wykonane w formie dwóch trapezów, których boki równoległe (5, 6, 5', 6') są położone poziomo, boki zaś nierównoległe (7, 8, 7', 8') stanowią dwa odcinki klinów skierowane swymi ostrzami do dołu.
3. Zasuwa według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że trzy boki każdego z dwóch trapezów uszczelnień, a mianowicie dolny (6), boczne (7 i 8) jednego trapezu, oraz dolny (6') i boczne (7' i 8') drugiego trapezu znajdują się w jednych płaszczyznach, podczas gdy boki górne (5, 5') są przesunięte na zewnątrz względem tych płaszczyzn, dzięki czemu na zasuwę działa do góry wypór wody równoważący jej ciężar własny oraz możliwy jest przepływ wody od razu na całym obwodzie zasuwy.
4. Zasuwa według zastrz. 1 — 3, znamienna tym, że jest zaopatrzona w przewody (9 i 13) doprowadzające powietrze w pobliżu uszczelnień (6, 6', 7, 7', 8, 8') po stronie odpływu wody, w celu niedopuszczenia do powstawania w tych miejscach próżni przy większych prędkościach przepływu wody.
5. Zasuwa według zastrz. 1 — 4, znamienna tym, że okucia (10) obudowy zasuwy w miejscach zetknięcia z uszczelnieniami (6, 6') są skośne dla zapewnienia lepszego prowadzenia wody odpływającej.
6. Zasuwa według zastrz. 1 — 3, znamienna tym, że uszczelnienia (6, 6', 7, 7', 8, 8') są wykonane z wałków gumowych (16) lub listw stalowych odpowiednio dopasowanych, uszczelnienia zaś górne (5, 5') są wykonane z pasków gumowych.

Warszawskie Biuro Projektów
Budownictwa Przemysłowego
(Biuro Projektów Urządzeń
Wodnych)

