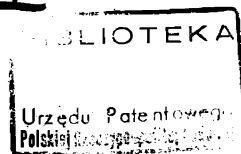


Opublikowano dnia 8 kwietnia 1957 r.

*E 02 d 19/04*



## POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 39887

Kl. 54c, 2

Stanisław Wójcicki

Warszawa, Polska

*84 c 19/04*

### Grodza

Patent trwa od dnia 7 kwietnia 1956 r.

Grodza są budowlami tymczasowymi, służącymi do ochrony dołów fundamentowych przed zalaniem podczas wykonywania obiektów hydrotechnicznych w korycie rzeki, jak np. zapory, jazy lub siłownie wodne. Konstrukcja ich musi być dostosowana do szybkiego wykonania tych obiektów w korycie rzeki, przy płynącej wodzie oraz stosunkowo łatwej rozbiórce. Skaliste dno rzeki wyklucza możliwość stosowania najprostszyc typów gródz ze ścianek szczelnych. W warunkach podłoża skalnego stosowano dotychczas koszyce drewniane, pochłaniające znaczne ilości drewna, którego duży procent zostawał zniszczony przy rozbiórce. Pogłębiający się deficyt drewna w wielu przypadkach wyklucza możliwość stosowania koszyce drewnianyc.

Grodze według wynalazku są przeznaczone do stosowania przy podłożu skalistym w warunkach, w których stosowano dotychczas grodze z koszyce drewnianyc. W stosunku do koszyce drewnianyc powyższy typ gródz z elementów żelbetowych posiada tę samą stateczność, a ponadto możliwa jest całkowita mechanizacja

układania, łatwa rozbiórka i wielokrotność stosowania tych samych elementów.

Grodza jest układana z czterech zasadniczych rodzajów elementów żelbetowych, tworzących szkieletowy układ wielokomorowy, zasypany następnie materiałem ziemnym. W kierunku podłużnym, to jest kierunku układania, szkieleł składa się z oddzielnych sekcji długości około 3,20 m, połączonych wzajemnie śrubami, a w kierunku poprzecznym, to jest w kierunku działania parcia wody, z dowolnej liczby komór o szerokości około 1,80 m każda w zależności od wysokości grodzy. Na fig. 1, 2, 3, 4, 5 uwidoczniłno grodze o liczbie od jednego do pięciu rzędów komór. Na fig. 6 wyjaśniono proces układania elementów, na fig. 7 uwidoczniłno kształty elementów, na fig. 8 — przekrój podłużny, a na fig. 9 — przekrój poprzeczny grodzy trzykomorowej, wreszcie na fig. 10 — widok z góry grodzy trzykomorowej. Grodzę można układać na całą wysokość za pomocą dźwigu samochodowego, stojącego na wykonanej już sekcji i układającego przed sobą sekcję następną. Układanie roz-

poczyna się od ułożenia dolnego elementu poprzecznego 1 na wyrównanym dnie. Dolny element poprzeczny 1 stanowi oparcie dla dwóch sąsiednich sekcji. Na półkach sąsiednich dolnych elementów poprzecznych 1 ułożone zostają wzmocnione elementy podłużne 2 wyżłobieniami do góry, w które wchodzi garbki normalnych elementów poprzecznych 3. Dla wyzyskania poziomego położenia wzmocnionego elementu podłużnego 2 przewiduje się podwiązywanie na końcu klocka drewnianego o odpowiedniej wysokości. Następnie układane na przemian elementy podłużne 4 z wyżłobieniami u góry i u dołu oraz elementy poprzeczne 2 tworzą wielokomorowy szkielec ażurowy, którego poszczególne elementy są zazębione za pomocą zamków dociskanych ciężarem własnym konstrukcji. Po osiągnięciu żądanej wysokości układa się jako ostatni wzmocniony element podłużny 2, przyjmujący obciążenie od dyliny 5 niosącej dźwig samochodowy i środki transportujące elementy. Poszczególne sekcje są łączone w czasie układania za pomocą śrub 6 i podkładek drewnianych 7 (f.ig. 8). Załamania grodzy wykonuje się za pomocą łuków, utworzonych przez zastąpienie elementów 2 i 4 elementami o odpowiednio zmienionej długości, oznaczonymi w przypadku, grodzy trzykomorowej na fig. 10 liczbami 9, 10, 11, 12, 13, 14, 19, 20.

Szkielet z elementów żelbetowych jest konstrukcją stateczną, dzięki połączeniu na zamki i ciężarowi własnemu, a zarazem konstrukcją ażurową, przez którą może przepływać woda w czasie budowy, nie powodując dużego spię-

trzenia utrudniającego układanie. Po ułożeniu elementów wykonuje się od strony odwodnej opierzenie z desek 15, zabezpieczające przed wymyciem cząstek gruntu zasypowego. Przytwierdzenie desek wykonywuje się za pomocą drewnianych belek poziomych 16, śrub 17 i podkładek drewnianych 18. Następnie komory zasypuje się ziemią, otrzymując w ten sposób sztywną i szczelną konstrukcję.

Przy ręcznym wykonaniu robót układanie elementów może odbywać się warstwami na całej długości. Grodze mogą być w łatwy sposób rozbrane, a elementy żelbetowe ponownie wykorzystane.

#### Zastrzeżenie patentowe

Grodza zbudowana z prefabrykowanych elementów żelbetowych, znamienna tym, że składa się z elementów podłużnych (2 i 4) oraz poprzecznych (1 i 3), które tworzą wielokrotny układ komór i są połączone za pomocą zamków, dociskanych ciężarem własnym oraz ciężarem gruntu wypełniającego komory, umożliwiając budowę grodzy od razu na całą wysokość sekcjami o długości równej elementom podłużnym (4) oraz rozbieranie z możliwością ponownego wykorzystania elementów, przy czym strona odwodna grodzy jest zabezpieczona opierzeniem (15), przytwierdzonym do elementów podłużnych (4), zabezpieczającym przed wymywaniem cząsteczek gruntu zasypowego przez płynącą wodę.

Stanisław Wójcicki

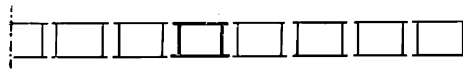


fig. 1

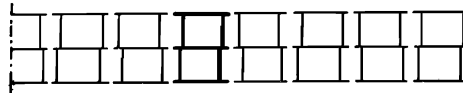


fig. 2

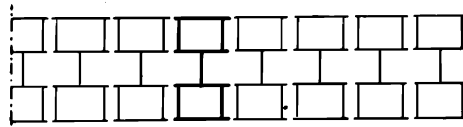


fig. 3

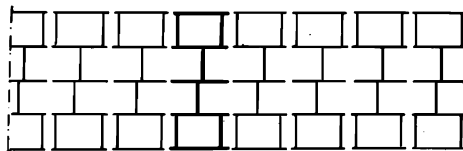


fig. 4

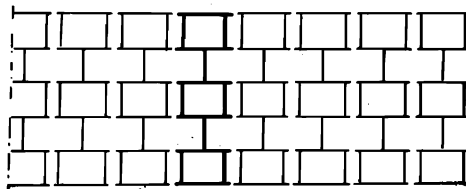


fig. 5.

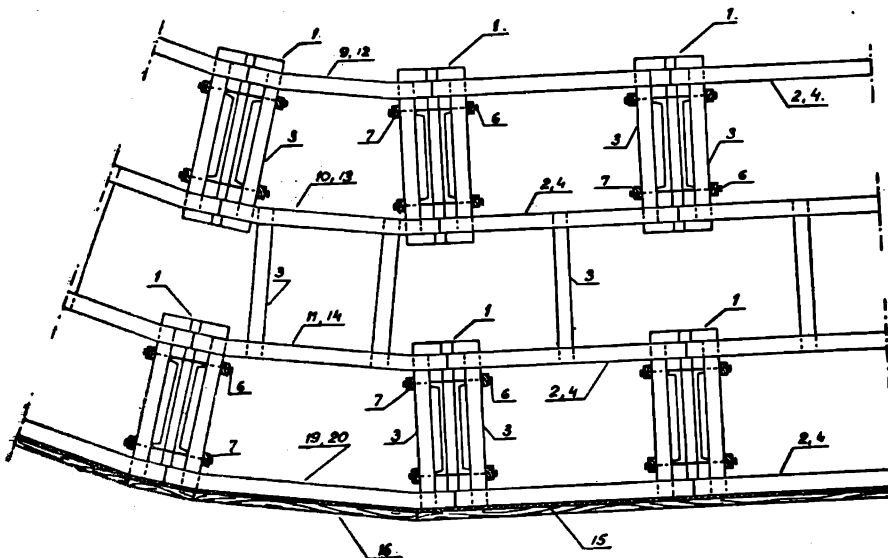


fig. 10

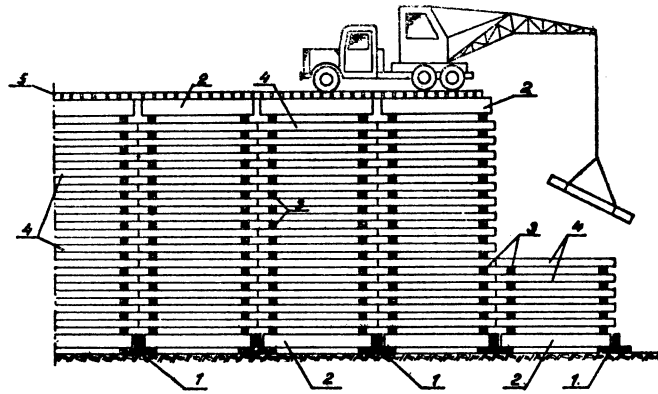


fig. 6

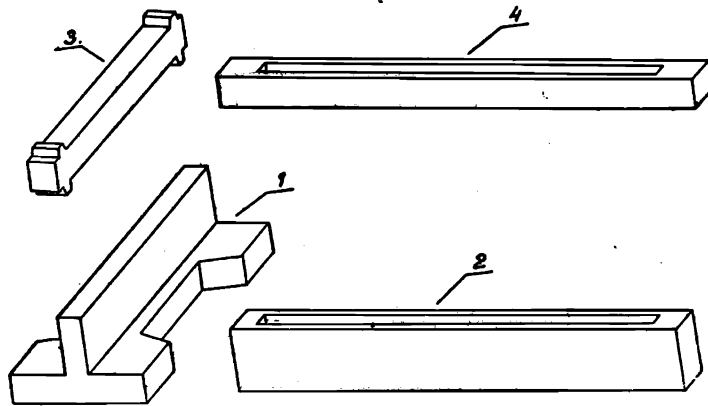


fig. 7

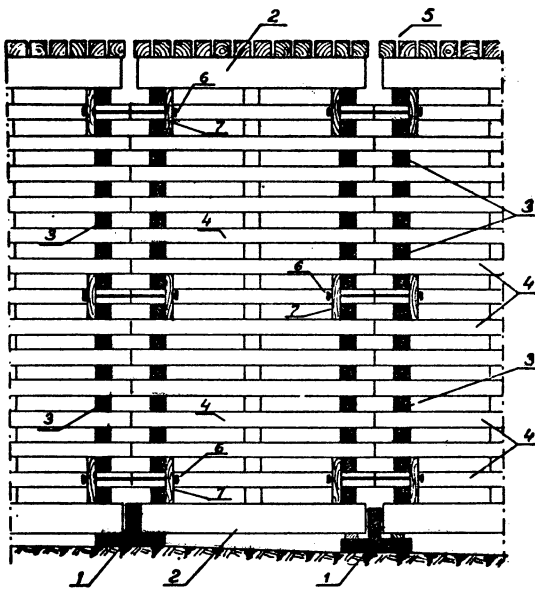


fig. 8

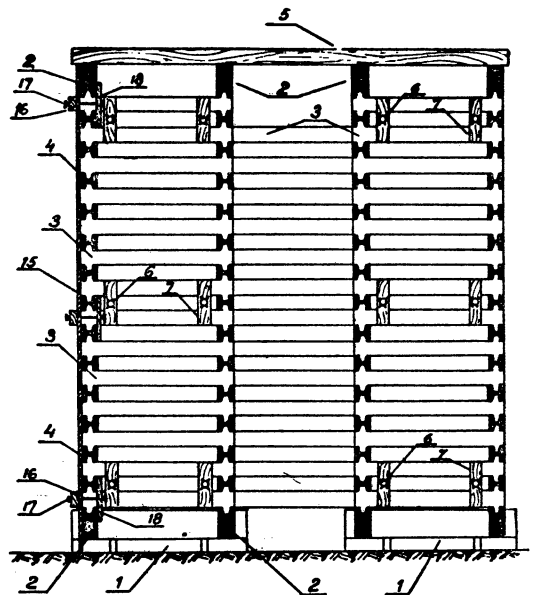


fig. 9