



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

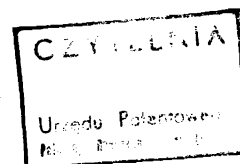
Int. Cl.³ E02F 7/10

Zgłoszono: 83 06 13 (P. 242518)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 84 04 24

Opis patentowy opublikowano: 1986 02 15



Twórca wynalazku: Witold Siennicki

Uprawniony z patentu tymczasowego: Przedsiębiorstwo Robót Czerpalnych
i Podwodnych „Dragmor”,
Szczecin (Polska)

Rurociąg refulacyjny

Przedmiotem wynalazku jest rurociąg refulacyjny służący do odprowadzania urobku pogłębiarki i odkładania go na oznaczone powierzchnie na lądzie.

Znane rurociągi refulacyjne składają się z wielu cylindrycznych rur stalowych o średnicach zazwyczaj w granicach 350–700 mm i długości od kilku do kilkunastu metrów zwieńczonych na obu końcach kołnierzami służącymi do ich wzajemnego łączenia w jedną całość.

Rurociągi te spełniają dobrze zadania odkładania urobku na szerokim polu refulacyjnym, gdzie należy tylko w miarę równo rozlewać przesyłaną rurociągiem hydromieszaninę wydobywaną przy pogłębianiu akwenu wodnego. Realizuje się to domontowując na uzyskanym odkładzie kolejno pojedyncze rury do rurociągu, z końca którego wydobywa się urobek pogłębiarki pokrywając coraz to dalszy obszar pola refulacyjnego w miarę przyłączania nowych rur.

Zasadniczą niedogodnością znanych rurociągów jest fakt, że nie zdają one w zasadzie egzaminu gdy z urobku budować trzeba wały ochronne lub przeciwpowodziowe.

Ilość hydromieszaniny wypływającej z końca rurociągu jest tak duża, że formowanie wąskich i wysokich nasypów jest niemożliwe. Wielkość hydromieszaniny uzależniona jest przede wszystkim od ilości czynnika nośnego, jakim jest woda. Ponieważ rozkład zagęszczania urobku w przekroju powinien być jednorodny, a z nim jest ściśle związana prędkość przepływu, dlatego też wartość ta jest stała. Względy technologiczne pracy pogłębiarki nie pozwalają na jej regulowanie.

Duża ilość hydromieszaniny powoduje, że odkładanie urobku w pobliżu końca rurociągu następuje do pewnego momentu. Mieszanina początkowo wypływa po obwodzie usypanego leja, wokół którego powstają lokalne spiętrzenia urobku. Proces przebiega prawidłowo do czasu osiągnięcia niedużej wysokości odkładu. Następuje moment krytyczny w którym wypływ po obwodzie mieszaniny zamienia się w strumień — lawinę o kierunku spadku skarpy. Strumień ten wypłukuje urobek wcześniej odłożony. Nie chcąc do tego dopuścić trzeba odpowiednio wcześniej uzupełnić rurociąg o kolejne odcinki rur, skutkiem czego nie można uzyskać nasypu o wymaganej wysokości.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie opisanych niedogodności, a drogą prowadzącą do tego celu jest opracowanie rurociągu, który pozwalałby na odprowadzanie hydromieszaniny z rurociągu refulacyjnego równocześnie w wielu jego punktach możliwie na jak największej długości rurociągu.

Istota wynalazku spełniająca założony cel polega na tym, że rurociąg refulacyjny zawiera w swoim zestawie odcinki rur z wykonanymi w dnie otworami, których wielkość otwarcia regulowana jest zasuwami przesuwnie osadzonymi w prowadnicach. Otwory z zasuwami rozmieszczone są najkorzystniej przy kołnierzach rur.

Rurociąg według wynalazku ułatwia i przyspiesza proces odkładania hydromieszaniny na polach refulacyjnych. Eliminuje on konieczność stopniowego przedłużania rurociągu pojedynczymi rurami oraz związane z tym przerwy w pracy pogłębiarki i w hydrotransporcie urobku. Rurociąg montuje się od razu w całości, a napławianie wału prowadzi się odcinkami o długości około 150 m od końca, to jest w przeciwnym kierunku w stosunku do kierunku przepływu hydromieszaniny.

Dzięki otworom w dnie rur, ma miejsce równoczesne odkładanie urobku na całej pożądanej długości rurociągu. Rurociąg ma szczególne zastosowanie przy formowaniu wałów, gdyż likwiduje on duże ciśnienie wylotu urobku na końcu rurociągu i rozkłada je na szereg punktów, a regulowanie wielkości otworów pozwala na uzyskanie takiego ciśnienia hydromieszaniny w każdym otworze, jakie jest potrzebne w danym miejscu dla prawidłowego tworzenia się nasypu. Daje się w ten sposób uniknąć tworzenia się wyrw i rozmywania się wału. Z reguły dla względnego wyrównania wypływu urobku z otworów rurociągu otwarcie otworów usytuowanych bliżej pogłębiarki jest niewielkie i zwiększa się ku końcowi rurociągu.

Wynalazek uwidoczniony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia odcinek rurociągu z otworem widzianym od dołu, a fig. 2 — dłuższy końcowy odcinek rurociągu w czasie pracy w widoku bocznym. W płaszczu refulacyjnej rury 1 wykonane są prostokątne otwory 2 obramowane z dwóch stron listwowymi prowadnicami 3. Prowadnice mają długość ponad dwukrotnie większą niż długość otworu. Pomiędzy prowadnicami osadzona jest przesuwnie zasuwą 4 wykonana z wycinka rury refulacyjnej przeznaczona do częściowego lub całkowitego zasłonięcia otworu. Do każdej zasuwki przyspawane są po dwa występy 5 służące jako uchwyty do jej przesuwania w prowadnicach. Jak pokazano na fig. 2, w rurach wykonane są po dwa otwory rozmieszczone w dnie po obu jej końcach tuż przy kołnierzach 6. Jest to uzasadnione tym, że kołnierze zabezpieczają prowadnice i zasuwki przed możliwością uszkodzenia w trakcie transportu i montowania rurociągu na podporach 7, a ponadto otwory usytuowane w tych miejscach najmniej osłabiają sztywność rur. Przy rurach długich kilkunastometrowych dopuszcza się możliwość wykonania trzeciego otworu usytuowanego pośrodku rury.

Rozwiązanie według wynalazku ma tę dodatkową zaletę, że wystarczy iż w zmontowanym rurociągu tylko co druga rura ma otwory. Pozostałe rury mogą być rurami pełnymi.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Rurociąg refulacyjny złożony z odcinków w postaci rur z kołnierzami, **znamienny tym**, że odcinki rur (1), mają w dnie wykonane otwory (2) o wielkości otwarcia regulowanej zasuwą (4), osadzoną przesuwnie w prowadnicach (3).

2. Rurociąg według zastrz. 1, **znamienny tym**, że otwory (2) z zasuwami (4) rozmieszczone są najkorzystniej przy kołnierzach (6).

134 331

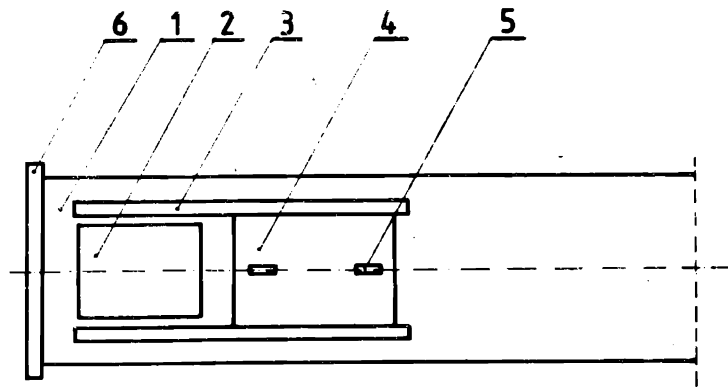


Fig. 1

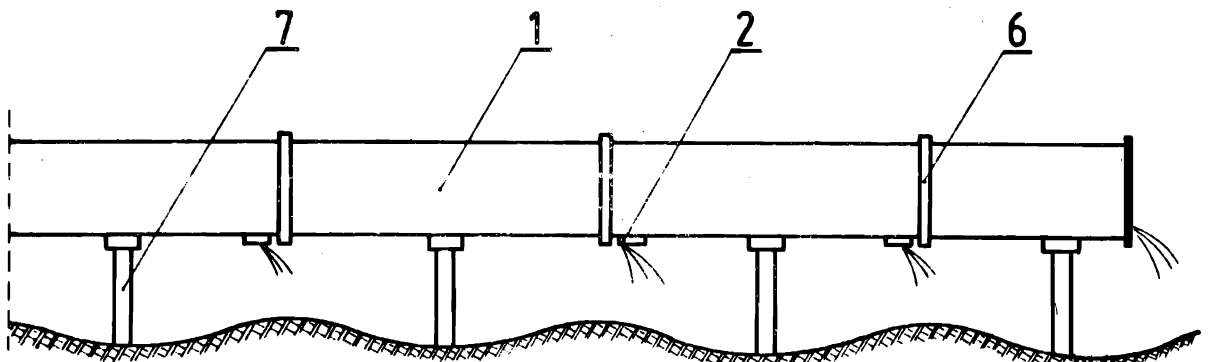


Fig. 2