

15 stycznia 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Bald 23/24

№ 721.

Kl. 12 d²⁶.

Hans Reisert, Gesellschaft mit beschränkter Haftung, *MKP Bald 2*
 Köln-Braunsfeld (Niemcy).

Sposób przemywania luźnych substancyj filtrujących zapomocą wody i powietrza.

Zgłoszono: 12 lipca 1920 r.

Udzielono: 2 października 1924 r.

Pierwszeństwo: 13 marca 1915 r. (Niemcy)

Wiadomo, że przemywanie zamulonej substancji filtrującej po okresie filtrowania może być wzmocnione przez przepuszczanie równocześnie z wodą lub na zmianę przez substancję filtrującą równomiernie rozdzielonego powietrza. Równoczesne przepuszczanie wody i powietrza wprawdzie skutkuje, ale ma tę wadę, że powietrze, wychodzące z substancji filtrującej, porywa wraz z wodą zamuloną także piasek filtrowy z powierzchni. Kolejne przepuszczanie wody i powietrza przyjęło się w mniejszym stopniu, co naprowadza na myśl, że inianowicie przez jednoczesne działanie wody i powietrza otrzymuje się lepsze rezultaty. Oprócz tego oddzielne zastosowanie powietrza i wody przedłuża okres przemywania.

Według niniejszego wynalazku przemywanie osiąga się najlepiej oraz w najkrót-

szym czasie i bez wspomnianej straty piasku filtrowego przez przepuszczenie wody i powietrza przez substancję filtrującą w odwrotnym stosunku ich ilości lub ciśnien. Przepuszczanie wody i powietrza odbywa się, w zasadzie, równocześnie, lecz w ten sposób, że przy doprowadzeniu większej ilości wody doprowadza się mniejszą ilość powietrza i — mniejszej ilości wody odpowiada większa ilość powietrza. Wypadki krańcowe, że w chwili największego doprowadzenia wody zostaje zupełnie wstrzymane powietrze i przy największym doprowadzeniu powietrza przerywa się zupełnie doprowadzenie wody, są możliwe lecz praktycznie bez znaczenia. W każdym razie nigdy nie występują równocześnie silne prądy wody i powietrza tak, że porwanie piasku filtrowego z powierzchni zostaje usunięte, przy-

czem jednak zaleta równoczesnego zastosowania wody i powietrza zostaje w zupełności zachowana.

Zgodnie z powyższym rozumowaniem wykonano duży filtr, przy którym przewidziane jest kolejno po sobie następujące przepuszczanie pod ciśnieniem powietrza i wody przemylwającej.

Fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny przez dwa obok siebie leżące filtry pojedyncze, przy czem lewy znajduje się w okresie filtracji, zaś prawy w okresie przemylwania.

Fig. 2 przedstawia przednią ścianę pojedynczych filtrów ze znajdującymi się przed nią rurociągami i uzbrojeniem.

Fig. 3 i 4 przedstawiają nawrotnicę do przemylwania w powiększonej skali.

Fig. 5 przedstawia oddzielny filtr w dwóch przekrojach podłużnych, a mianowicie: lewa część — przez złożę filtrujące i prawa część — przez rurę filtrową i kanał do czystej wody, jako też przez kanał do brudnej wody, wspólny dla wielu pojedynczych filtrów i biegnący wzdłuż nich, a także inny widok rurociągów i uzbrojenia.

Fig. 6 przedstawia rzut poziomy.

Pojedyncze filtry są ustawione na ogólnej podłodze betonowej 1 i są przedzielone od siebie podłużnymi ścianami 2. W środku każdego filtra znajduje się kanał dla brudnej wody 3, łączący się z biegnącym wzdłuż filtrów głównym kanałem (fig. 5 i 6). W miejscu, gdzie się oba te kanały łączą, znajduje się zasuwawia zaworowa 5 z zaporą 6, która reguluje dopływ brudnej wody zapomocą pływaka 7. Kanał do brudnej wody 3, służy równocześnie jako kanał odprowadzający namul i zamyka się zasuwawią 8 (fig. 6). Odpływ czystej wody odbywa się najpierw przez pewną ilość rozmieszczonych w kierunku podłużnym nasadek 9, następnie przez kanał 10 i w końcu przez rury 11 i 12 (fig. 2 i 6). Do rury 11 przyłączona jest jeszcze z prawej strony zasuwawia 21 i obok regulatora wypływu wody 22, z lewej zaś zasuwawia 23, rura tłocząca do wody 24 (fig. 6). Substancja

filtrująca 13 umieszczona jest na dnie filtra 14, które jest wykonane w zasadzie, z dziurkowanych blach przełożonych siatką metalową. W pewnej odległości od dna znajduje się dziurkowana blacha 15 dla rozdzielenia powietrza, do której przyłączone są rury 17, umieszczone w głębiej położonym zamknięciu wodnym 16. Z przestrzenią, znajdującą się pod blachą rozdzielczą do powietrza 15, łączą się rury powietrzne 18, zamykane przez zawory 19 i łączące się z główną rurą doprowadzającą powietrze 20. Między temi dwiema rurami znajduje się jeszcze zawór przepustowy do powietrza 25.

Dwuramienny dżążek stawidłowy 26 (fig. 3, 4) osadzony nieruchomo na wale 27, do którego przymocowana jest pewna ilość kłap 28, zostaje wprawiony w ruch zapomocą dżążka 29 i wrzeczona 30, w ten sposób zawory powietrzne 19 zostają kolejno otwierane i zamykane i równocześnie kłapy 28, a więc i przejścia do wody 9 również kolejno zamykane i otwierane.

Po lewej stronie (fig. 1, 2 i 3) przedstawiony jest pojedynczy filtr w czasie działania, kiedy po prawej stronie odbywa się przemylwanie. Jak to pokazują strzałki (fig. 6) woda brudna do filtrowania przychodzi przez główny kanał 4 i zostaje rozdzielona między oddzielnymi filtrami przez regulujące zapory 6, zasuwawy zaworów 5 i kanały 3. Po rozlaniu się nad złożem filtrującym 13 i po przejściu przez substancję filtrującą, woda przefiltrowana przechodzi przez regulator 22 i odpływową rurę 12 do zbiornika. Przytem zasuwawy, ewentualnie zawory i nasadki 5, 11, 21 i 9 są otwarte, zaś 8, 23 i 25 zamknięte.

Podczas przemylwania pojedynczego filtra, jak to pokazano na fig. 1, 2 i 4 z prawej strony zasuwawia 5 zostaje zamknięta, natomiast 8 otwarta, również zasuwawia 21 zamknięta, zaś 23 otwarta. Wtedy dochodzi najpierw pod oddzielny filtr z obu stron woda przemylwająca z rury tłoczącej 24. Natychmiast zostaje otwarty zawór powietrzny 25 tak, że powietrze ściśnione dochodzi z rury

powietrznej 20 przez zawory 19 i rury 18 pod dna rozdzielcze do powietrza 15, skąd przez dno filtra 14 przenika do substancji filtrującej 13, wzruszając ją całkowicie.

Zapośrednictwem wrzeciona 30 i drążków 29 i 26 zawory powietrzne 19 zostają kolejno otwarte i zamknięte, jak również i nasadki 9 przez kłapy 28. Jeżeli kłapy z lewej strony zamykają przejście dla wody przemylającej, to lewy zawór powietrzny otwiera przejście dla powietrza i odwrotnie. Przy środkowym położeniu powietrze i woda równocześnie zostają przepuszczone przez substancję filtrującą. Stosownie więc do potrzeby można kolejno powietrze i wodę lub kolejno po sobie przepuszczać przez substancję filtrującą. Rury 17 i zamknięcia wody przemylającej mają ten cel, żeby woda mogła uchodzić pod blachami rozdzielczymi dla powietrza 15, by spowodować w ten sposób regulację ciśnienia powietrza w pewnych granicach przez ustalenie powierzchni wody w rurach 17. Woda zamulona zostaje spłukana do kanału 3, skąd uchodzi przez zawór namulowy 8. Po zakończeniu przemylania części zaworowe nastawia na działanie.

Podział złożów filtrujących w kierunku podłużnym przez kanały 3 i 10 ma tę wielką

zaletę, że przy jednakowej szerokości złożów filtrujących tak przewód tłoczący dla wody, jak również i przewód powietrzny dla przemylania mogą mieć dwa razy mniejszy przekrój. Ta zaleta pozostaje wtedy, gdy przemylanie odbywa się tylko wodą tłoczącą bez udziału powietrza.

Zastrzeżenia patentowe:

1. Sposób przemylania luźnych substancji filtrujących zapomocą wody i powietrza, tem znamienny, że zostaje przyjęty odwrotny stosunek ilości lub ciśnienia wody i powietrza, który może być zmieniany.

2. Filtr do wykonania sposobu według zastrz. 1, tem znamienny, że środki do regulowania wody i powietrza są połączone ze sobą w ten sposób, iż wymienione w zastrzeżeniu 1 stosunki ustalają się same.

3. Filtr do wykonania sposobu według zastrz. 2, tem znamienny, że powietrze zostaje rozprowadzone zapomocą dziurkowanego dna, znajdującego się w pewnej odległości od dna filtru.

4. Filtr według zastrz. 3, tem znamienny, że od dna rozdzielczego do powietrza są przeprowadzone rury, które zanurzają się w zamknięcia wodne.

**Hans Reisert,
Gesellschaft mit beschränkter Haftung.**

Zastępca: I. M y s z c z y ń s k i,
rzecznik patentowy.

Fig.1

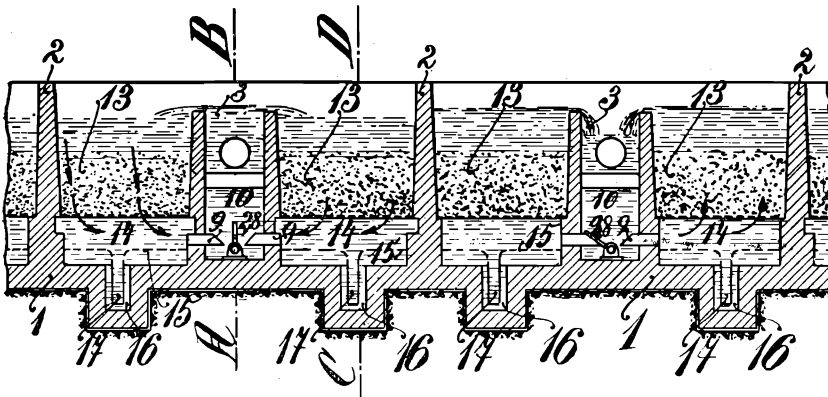


Fig.2

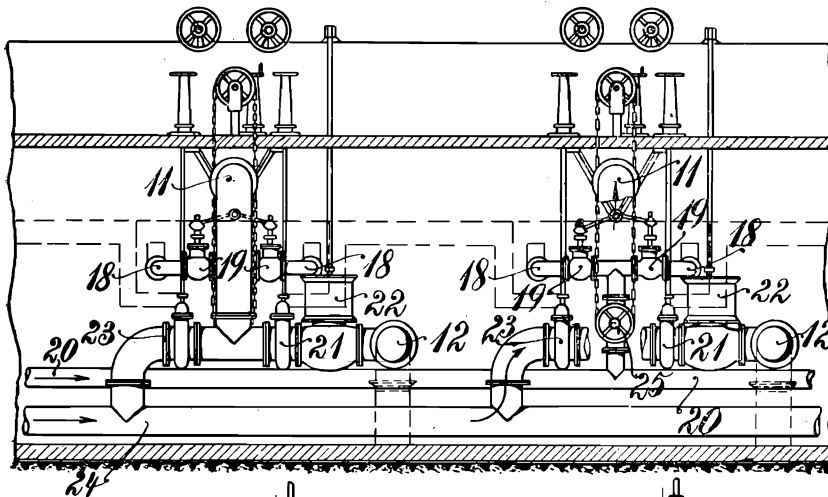


Fig.3

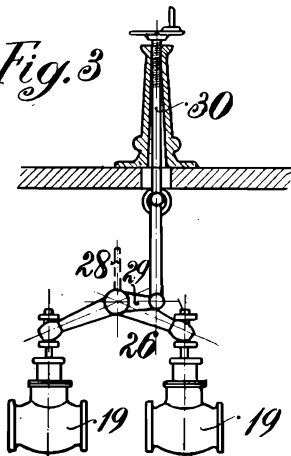


Fig.4

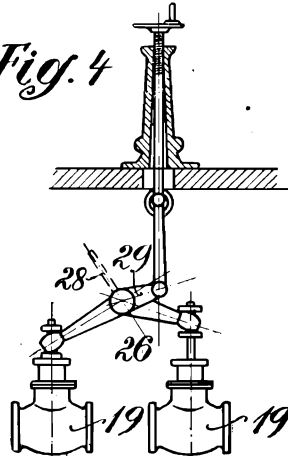


Fig. 5

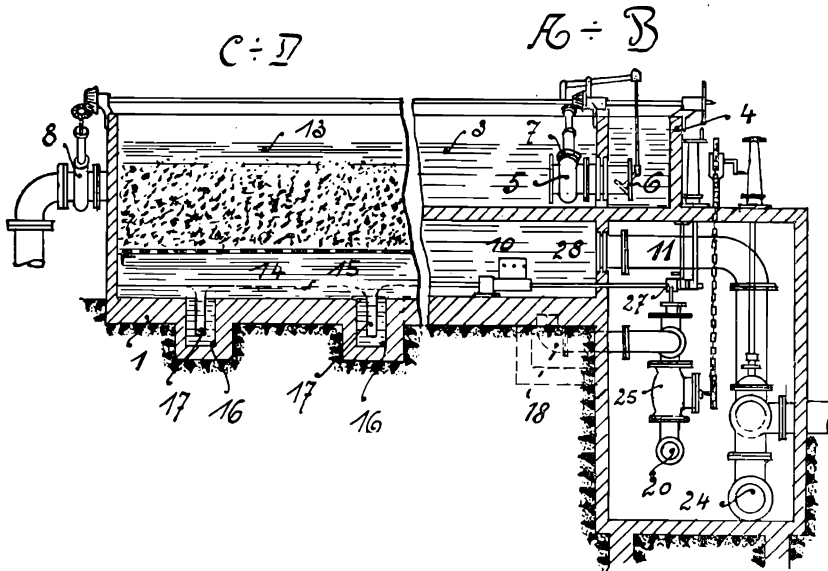


Fig. 6

