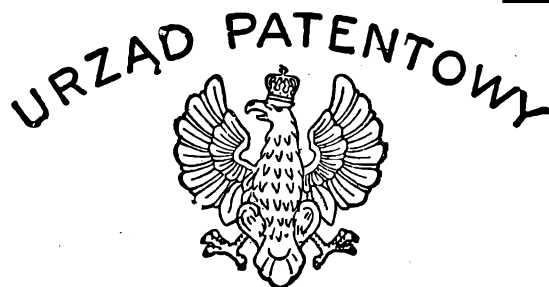


17 października 1925 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY FO 16 31/18

Nr 2193.

Peter Seiwert
(Dortmund, Niemcy).

Kl. ~~46 d s~~
14a, 31/18

Urządzenie do oddzielania wody ze strumienia powietrza tłoczonego.

Zgłoszono 25 stycznia 1921 r.

Udzielono 6 czerwca 1925 r.

Pierwszeństwo: 22 grudnia 1913 r. dla zastrz. 1; 13 sierpnia 1918 r. dla zastrz. 2 (Niemcy).

Wynalazek dotyczy urządzenia, które osusza przechodzące przez nie wilgotne sprężone powietrze. Urządzenie to posiada możliwie wielką ilość szorstkich powierzchni, skutkiem czego przechodzące powietrze przy uderzaniu o nie i przepływie koło nich osadza swą wilgoć. Urządzenie składa się z odpowiednich zbiorników, podzielonych zapomocą pochyłych den lub pionowych ścian na komory, które wypełnione są szorstkim, równomiernie miałko tłuczonym kwarcem. Powietrze tłoczone, będące pod znacznem ciśnieniem, osadza wilgoć na szorstkich ściankach podczas przepływu przez liczne drobne szczeliny. Wydzielona woda zbiera się na dole i ścieka do komory, a stąd nazewnątrz.

Na rysunku przedstawiono dwa sposoby wykonania wynalazku.

Fig. 1—4 przedstawiają wykonanie z poziomymi komorami, fig. 5 i 6 — z pionowymi komorami.

Zasadniczymi częściami urządzenia według fig. 1—4 są pokrywy 1, skrzynia 2, dna dodatkowe 3 i przegroda 4.

Działanie tego urządzenia jest następujące:

Po napełnieniu komór 5 i 6 kawałkami kwarcu 7 i nałożeniu pokrywy 1, urządzenie przyłączone zostaje do przewodu powietrza tłoczonego. Powietrze wchodzi przez odsad 8 do pierwszej komory 5 i przepływa przez szczeliny pomiędzy kawałkami kwarcu, następnie przez otwory 9 w dnach 3 i przez komory 5 dostaje się do

komory 6 i przez odsad 10 przechodzi rurą do maszyny. Przy przepływie powietrza tłoczonego woda osiada na ściankach ładunku kwarcowego i spływa na dno, a ponieważ dna 3 są cokolwiek pochyłe, przeto woda płynie do otworu 9 i w miejscu 11 dostaje się na następne dno niższe (fig. 2). Dno nad komorą 14 posiada otwory 13. Woda gromadzi się przed krawędziami 12 i spływa następnie przez otwory 13 do komory 14 i wreszcie przez odpływ 15 do komory pływakowej, skąd odprowadza się ją nazewnątrz.

Dzięki ładunkowi kwarcowemu 7 osiąga się całkowite osuszenie; przeto materiału ładunku posiada duże znaczenie. Dopiero po długich doświadczeniach przekonano się, że najlepszym materiałem jest tłuczony kwarc, ciała zaś porowate nie nadają się wcale.

Koks np. nie daje tych wyników, gdyż powietrze tłoczone przechodzi bez oporu przez pory, woda natomiast oddziela się tylko dopóty, dopóki kawałki koksu nie nasycą się całkowicie wodą. Woda nie wycieka z kawałków koksu, więc po zapełnieniu porów nie oddziela się z powietrza tłoczonego, i wskutek tego powietrze wychodzi z komory tak samo wilgotnem, jakiem weszło do urządzenia.

Kawałki cegły i piaskowca dają te same wyniki. Kamień kruszeje zupełnie i oderwane jego cząsteczki zostają nawet porywane przez powietrze tłoczone, znajdujące się pod ciśnieniem 5 do 8 atm, i zapychają narzędzia, napędzane powietrzem sprężonem, oraz maszyny.

Krzemienie, jako takie, a więc kwarc, nie dają również dobrych wyników. Powietrze tłoczone muska gładkie i wypukłe powierzchnie kamieni i opuszcza oczyszczacz w stanie wilgotnym. Warunkiem więc odwodnienia jest, by powietrze tłoczone płynęło wzdłuż twardych krawędzi i szorstkich powierzchni.

Sposób wykonania wynalazku według figur 5 i 6 posiada tę zaletę, że woda nie spływa z jednego poziomu na drugi, co powoduje ponowne, choćby częściowe, wchłanianie jej przez strumień powietrza tłoczonego; komory w tym wypadku ustawione są pionowo i kończą się tuż nad komorą zbiorczą, do której posiadają bezpośredni odpływ.

Oczyszczacz w wykonaniu według fig. 5 i 6 posiada zbiornik 16, pionowe przegrody 17, ładunek kamienia 19, nadlewy odwadniające 20, odsad dopływowy 22, zbiornik wody 21 i odsad odpływowy 23.

Skrzynki powietrzne są urządzone wewnątrz, przy ścianie zbiornika i przy przegrodach. Skrzynki te jako też dna dodatkowe, posiadają otwory do powietrza 24, 25 i 26. Ładunek kwarcowy może dochodzić prawie do skrzynek powietrznych, może jednak również zapełniać całą komorę.

Działanie urządzenia jest następujące: Powietrze tłoczone wchodzi ze znaczną szybkością przez odsad dopływowy 22 do pierwszej skrzynki powietrznej i przepływa w dół w kierunku strzałki. Przez otwór w dnie 24 powietrze tłoczone wychodzi ze skrzynki powietrznej i wchodzi pomiędzy szczeliny kamienia. W tych szczelinach odbywa się silne wirowanie powietrza. Płynące teraz do góry powietrze wchodzi przez boczny otwór 25 do najbliższej skrzynki powietrznej, skąd przez otwór 26 w przegrodzie 17 do następnej skrzynki 18. Tu następuje ponowna zmiana kierunku powietrza i ponowny przepływ przez szczeliny kamienia, i dopiero po przejściu przez wszystkie skrzynki powietrzne powietrze wychodzi z oczyszczacza przez odsad odpływowy 23.

Jak i w urządzeniu, przedstawionem na fig. 1—4, tak i w tym wypadku powierzchnie kawałków kwarcu wywierają działanie odwadniające. Działanie to zostaje wzmocnione, gdy powietrze płynie nad powierzch-

nią nie jednostajnym strumieniem, lecz dopływa do niej pod ciśnieniem. Jeszcze silniejszym będzie działanie, gdy powietrze tłoczone będzie zmuszone przepływać przez szczeliny między kwarcem, tworząc wiry.

W urządzeniu tem oddzielona woda nie spływa z poziomu na poziom, lecz kapie z górnego ładunku kwarcowego nadół i stąd dostaje się przez nadlew odwadniający 20 do zbiornika 21, skąd ostatecznie odpływa. W ten sposób ponowne mieszanie się oddzielonej masy wody z przepływającym dalej powietrzem jest wykluczone.

Ten sam przebieg oddzielania wody powtarza się w każdej oddzielnej komorze aż do chwili, gdy powietrze, oswobodzone zupełnie od wody, opuści oddzielacz przez odsad 23.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do oddzielania wody z przepływającego powietrza tłoczonego, znamienne tem, że komory, przez które przepuszcza się powietrze, są napełnione tłuczonymi kawałkami kamieni (kwarcu) i zaopatrzone w otwory odpływowe, przez które woda, ściekająca z kawałków kamieni, spływa do zbiornika, skąd zostaje usuwana nazewnątrz.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że komory zaopatrzone są w skrzynki powietrzne, odchylające strumień powietrza tłoczonego i doprowadzające go każdorazowo do ładunku kamiennego prostopadle, oraz posiadają oddzielne otwory odpływowe do wody, prowadzące bezpośrednio do zbiornika wody.

Peter Seiwert.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

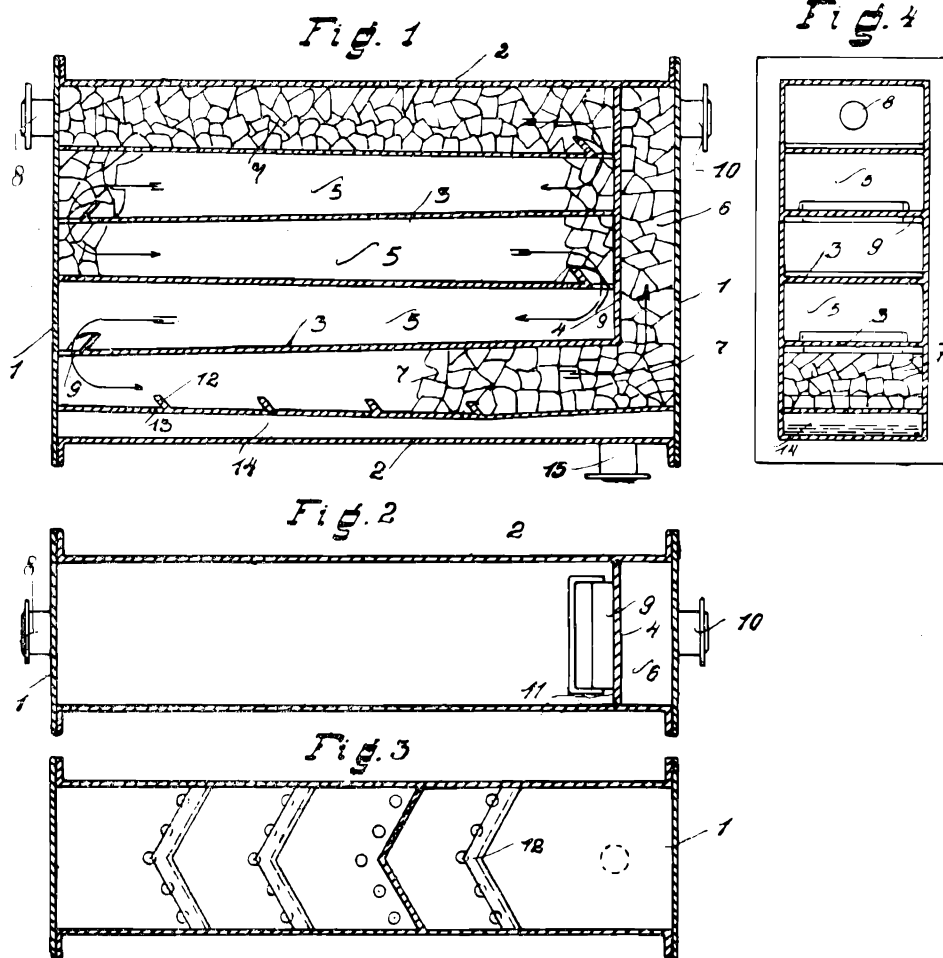


Fig. 5

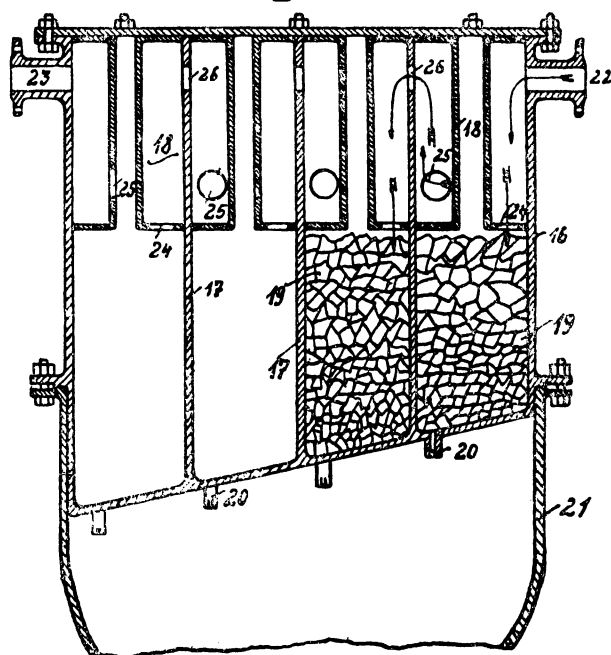


Fig. 6

