

URZĄD PATENTOWY

B 01 f 15/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27181.

Kl. 12 e, 4/01.

Leopold Godniewski
(Warszawa, Polska).

Samoczynne urządzenie do przesuwania wirnika w mieszalnikach.

Zgłoszono 28 maja 1937 r.
Udzielono 30 sierpnia 1938 r.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest samoczynne urządzenie do przesuwania wirnika lub wirników wzdłuż osi obrotu, np. w mieszadłach, uruchomianych za pomocą roboczego wału pionowego lub poziomego, a przeznaczonych do mieszania ciał stałych i ciekłych, zwłaszcza zawieszin ciężkich substancji stałych w cieczy. Wzmiankowane wyżej ciężkie substancje stałe, np. sole, ziemie, ziarna itd., tworzące zawieszinę w lżejszych cieczach, po zatrzymaniu mieszadła osadzają się na dnie zbiornika, wskutek czego ponowne uruchomienie mieszadła wymaga użycia znacznej siły. W tych przypadkach zdarza się całkowite unieruchomienie mieszadła i zachodzi konieczność wyciągania wirnika, ugrzęzłego w osadzie, za pomocą

specjalnych przyrządów, co jest bardzo kłopotliwe.

Wynalazek niniejszy usuwa powyższe trudności przez wyzyskanie do wahadłowego przesuwania, a więc do podnoszenia i opuszczania wirnika, bezwładności mas przerabianych. Te ruchy wirnika osiąga się za pomocą prowadnic, po których wirnik ślizga się sam lub też łącznie z wałem. Zależnie od okoliczności, a zwłaszcza właściwości mieszanych mas, prowadnice mogą być odchylane lub elastyczne. Z tych samych względów powierzchnia prowadnic, służąca do prześlizgiwania się wirnika, może być wykonana jako spiralna lub prosta. Również w zależności od celu użycia oraz właściwości poruszanej masy wirnik może otrzymać odpowiedni kształt i odpo-

wiedni ciężar, uwarunkowane wymagana szybkością przesuwania się, np. może posiadać kształt śruby lub też klina zwróconego ku dołowi. Oczywiście, wirnik może być również osadzony mimośrodowo względem osi zbiornika.

Na rysunkach przedstawione są przykłady wykonania urządzenia według wynalazku.

Według fig. 1 i 2 wał 1 mieszczy 7, poruszany za pomocą wału roboczego 2 i kół zębatach 3 i 4, jest osadzony w łożysku 6. Wirnik 7 jest osadzony na wale 1 luźno i ruchomo. Na wale 1 osadzone są dwie prowadnice spiralne 8, 9, których pochylenie ustala się za pomocą śrub 10, 11, 12 i ramion 13, 14, 15. Prowadnica 8 służy do podnoszenia wirnika 7, a prowadnica 9 — do opuszczania go. Z chwilą uruchomienia wału 1 razem z nim poruszają się prowadnice 8, 9. Jedno skrzydło wirnika 7 wskutek powstającego oporu naciska dolnym swym brzegiem 16 prowadnicę 8 i przesłizguje się po niej podnosząc się do położenia nakreślonego kropkami. Skoro tylko wirnik znajdzie się na górze, to górnym brzegiem 17 skrzydła uderza w prowadnicę 9, która spycha wirnik ku dołowi. Dzięki temu początkowo zostają zmieszane warstwy górne, a stopniowo — niżej położone, cięższe. Wirnik ześlizguje się do swego najniższego położenia, w którym pozostaje wirując łącznie z wałem. O ile nieoczekiwanie powstają jakiegokolwiek opory, wówczas wirnik rozpoczyna ruch wyżej opisany.

Przy odpowiednim nastawieniu prowadnic i przy określonej liczbie obrotów wirnik może bez przerwy wykonywać ruch do góry i na dół.

W urządzeniu według fig. 3 i 4 wirnik jest umocowany na wale sztywno, przy czym samoczynne przesuwanie się wirnika w danym przypadku osiąga się przez przesuwanie samego wału do góry i na dół. Fig. 3 przedstawia przekrój mieszcza,

a fig. 4 — przekrój wzdłuż linii A — B na fig. 3.

W zbiorniku 5 mieszalnika krąży wirnik 7, osadzony nieruchomo na wale pionowym 1. Wał 1 ma oparcie w łożyskach 6, 25 mając możliwość przesuwania się w nich wzdłuż swej osi. Do górnego końca wału 1 przymocowany jest trzpień 26, za pomocą którego wał może poruszać się do góry i na dół ślizgając się po powierzchni prowadnic 8 i 9.

Prowadnica swym końcem, dolnym jest połączona z drążkiem 19, który jest przymocowany śrubą do płyty 20, która z kolei za pomocą tulei 21 łączy się z kołem zębatym 3. Dzięki temu ruch koła zębatego 3 przez płytę 20 przenosi się na prowadnicę 8. Cały mechanizm mieści się w komorze 23, która krąży łącznie z płytą 20 i jest zamykana u góry pokrywą 24. Prowadnica 9 jest przymocowana swym końcem górnym do pokrywy 24. Z chwilą uruchomienia koła 3 jego ruch za pomocą tulei 21 przenosi się na płytę 20 i komorę 23, 24, a dalej — na prowadnice 8 i 9, z których za pomocą trzpienia 26, naciskającego te prowadnice, przenosi się na wał 1 i wirnik 7. O ile wirnik w zbiorniku, w którym krąży, napotka na przeszkodę, to zostaje zmuszony do przesuwania się łącznie z wałem 1, przy czym trzpień 26 ślizga się po prowadnicach 8 i 9. Prowadnice 8 i 9 mogą być umieszczone również na ściankach komory 23 od wewnątrz lub też bezpośrednio w nich wycięte. W celu regulowania szybkości przesuwania się wirnika wzdłuż wału lub usprawnienia działania urządzenia wirnik lub każde jego skrzydło może być przesuwany wzdłuż lub około swej osi 18, prostopadłej do osi obrotu, za pomocą przyrządu wałkowego lub przekładni zębatej, uruchomianej od zewnątrz za pomocą wału wydrążonego.

Szybkość przesuwania się wirnika może być również regulowana za pomocą tła, połączonego z wałem 1 i ślizgającego

się wewnątrz komory 23 łącznie z wałem do góry i na dół. Za pomocą odpowiedniego zatrzymywacza, np. regulatora odśrodkowego, przesuwanie się wirnika wzdłuż wału można wstrzymać. Komora 23 może być również wyzyskana do uruchomienia przyrządu jako koło pasowe; w tym przypadku przekładnia zębata staje się zbędna. Trzpień 26 oraz prowadnice 8 i 9 mogą być również podwójne i wał może być prowadzony dwustronnie.

Urządzenie według wynalazku, poza mieszalnikami, może mieć zastosowanie w maszynach do ubijania, np. maślarkach, rozdrabiarkach i podobnych przyrządach zaopatrzonych w wirniki.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Samoczynne urządzenie do przesuwania wirnika w mieszalnikach, znamienne tym, że wirnik lub wirniki są luźno o-

sadzone na wale, na którym umocowane są prowadnice, poruszające wirnik do góry i na dół przy zmianie oporu, jaki napotyka wirnik w cieczy.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że prowadnice są osadzone na wale przestawnie pod dowolnym kątem nachylenia.

3. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, znamienna tym, że wirnik jest umocowany nieruchomo na wale obrotowym, osadzonym przesuwnie w kierunku osiowym i zaopatrzonym w trzpień, przesuwające się bezpośrednio po prowadnicach, osadzonych nieruchomo.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że skrzydła wirnika są osadzone przestawnie względnie obrotowo na swej osi, prostopadłej do osi obrotu.

Leopold Godniewski.



