

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

70 520

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 6b, 11

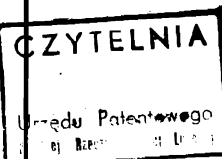
Zgłoszono: 01.09.1970 (P. 142 988)

Pierwszeństwo: _____

MKP B01d 29/36

Zgłoszenie ogłoszono: 05.04.1973

Opis patentowy opublikowano: 17.06.1974



Twórcy wynalazku: Władysław Dylkowski, Stefan Kwiatkowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Biuro Projektów Przemysłu Fermentacyjnego,
Warszawa (Polska)

Urządzenie samoczynnie regulujące szybkość filtracji w kadzi filtracyjnej

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie samoczynnie regulujące szybkość filtracji w kadzi filtracyjnej.

Znana jest kadź filtracyjna do filtrowania brzezki i ługowania ekstratu wodą. Kadź filtracyjna jest metalowa o kształcie cylindrycznym z płaskim dnem. Na dnie kadzi znajduje się sito z blachy perforowanej wsparte na kołkach dystansowych. W dnie kadzi są otwory połączone rurkami do kurków spływowch z nastawną regulacją przepływu. Wewnątrz kadzi znajduje się mieszadło z nożami do spulchniania i usuwania młota oraz zraszacz do wody ługującej. Przygotowany zacier przetłacza się pompą do kadzi filtracyjnej i pozostawia w spokoju na pewien czas, w celu osadzenia się na sicie stałych cząstek zaciera stanowiących naturalną warstwę filtracyjną. Następnie kurkami spuszcza się mętną brzeczkę do korytka i przepompowuje z powrotem do kadzi filtracyjnej, aż do uzyskania klarownej brzezki. Przefiltrowana klarowana brzezka kierowana jest z korytka do zbiornika pośredniczącego lub kotła warzelnego. Efekt filtracji uzależniony jest od szybkości spływu brzezki z kurków. W przypadku zbyt szybkiej filtracji następuje zbitcie warstwy filtracyjnej, a przez to powstaje spadek szybkości filtracji. W przypadku zaś powolnej filtracji następuje wydłużenie się czasu filtracji. Znany jest lewar do ściągania sklarowanej brzezki z dna warstwy filtracyjnej w kadzi filtracyjnej. Znane jest urządzenie w kadzi filtracyjnej systemu Jacoba. Zasada tego urządzenia jest regulacja różnicy ciśnień przed i za warstwą filtracyjną, przy użyciu ręcznie nastawianej przelewowej rury odpływowej. Znana dotychczas kadź filtracyjna nie zapewnia optymalnej szybkości filtracji, gdyż odbywa się przez ręczne nastawianie kurków spływowch i wymaga ciągłego nadzoru. Znany dotychczas lewar do ściągania sklarowanej brzezki nie daje dużych efektów, gdyż zlewarować można tylko część brzezki przedniej. Znane urządzenie systemu Jacoba nie daje możliwości równomiernej filtracji, ponieważ nastawianie teleskopowej rury odpływowej odbywa się ręcznie skokami.

Celem wynalazku jest skrócenie czasu filtracji i wyeliminowanie ręcznego nastawiania kurków spływowch. Dla osiągnięcia tego celu skonstruowano dodatkowe urządzenia do kadzi filtracyjnej.

W urządzeniu według wynalazku zastosowano dwie współpracujące kolumny wykonane w górnej części z rur szklanych, a w dolnej z metalu. W pierwszej umieszczono rurę ruchomą teleskopową połączoną prowadnicą z pływakiem umieszczonym w kolumnie drugiej. Rura teleskopowa ruchoma przesuwana się w rurze stałej umieszczonej w dolnej części kolumny pierwszej. Górna krawędź rury stałej jest na poziomie niższym od dna kadzi

filtracyjnej. Rura stała połączona jest z kolektorem zbiorczym, do którego spływa brzezka z kurków spustowych. Z kolumny pierwszej na wysokości górnej części rury stałej umieszczony jest rurociąg dla odprowadzenia brzezki do kotła warzelnego bądź zbiornika pośredniczącego. Kolumna druga, w której umieszczony jest pływak połączona jest rurą z przestrzenią między sitem a dnem kadzi i napełnia się brzezka lub wodą ługującą do poziomu równego z poziomem brzezki w kadzi filtracyjnej. Sposób działania urządzenia polega na stałym utrzymaniu różnicy poziomu między poziomem brzezki lub wód ługujących w kadzi, a przelewem z rury spływowej. W miarę obniżania się poziomu brzezki, pływak wraz z rurą przelewową samoczynnie się obniża. Żadaną różnicę poziomu rury ruchomej teleskopowej względem poziomu brzezki w kadzi, a tym samym różnicę ciśnień hydrostatycznych filtracji, ustala się za pomocą zacisków umieszczonych na prowadnicy.

Urządzenie według wynalazku charakteryzuje się tym, że przy samoczynnym obniżaniu się ruchomej rury teleskopowej i zachowaniu stałej różnicy ciśnień w czasie filtracji zasadniczej, kurki spływowe przy kadzi filtracyjnej będą otwarte na pełny przełot bez regulacji ręcznej, co w zasadniczy sposób skróci czas filtracji.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na rysunku. Rura ruchoma teleskopowa 7 umieszczona jest w kolumnie A i połączona prowadnicą 12 z pływakiem 11 zanurzonym w kolumnie B. Rura przelewowa 7 przesuwana się suwliwie w pionowej rurze 6 i tulejce umieszczonej w kolumnie A. Rura 6 połączona jest poprzez kurek 5 z kolektorem zbiorczym, do którego spływa brzezka z kadzi filtracyjnej 1 poprzez kurki nastawne 2. Z kolumny A na wysokości górnej części rury stałej 6 odprowadzana jest rura spustowa brzezki 8. Kolumna B połączona jest rurą 16 poprzez kurek 10 z przestrzenią między sitem a dnem kadzi filtracyjnej w celu napełnienia jej brzezka, w której znajduje się pływak 11. Żadaną różnicę poziomów górnej części rury ruchomej teleskopowej 7 a poziomem cieczy w kadzi filtracyjnej ustala się przy pomocy zacisków 13 umieszczonych na prowadnicy 12.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie samoczynnie regulujące szybkość filtracji w kadzi filtracyjnej, znamienne tym, że ruchoma rura teleskopowa (7) znajdująca się w kolumnie (A), przez którą brzezka wypływa rurą (6) z kadzi filtracyjnej (1), połączona jest z pływakiem (11) zanurzonym w kolumnie (B) połączonej rurą (16) z wnętrzem kadzi filtracyjnej (1), przy czym w miarę obniżania się poziomu brzezki pływak (11) samoczynnie opuszcza rurę teleskopową (7) zachowując stałą różnicę ciśnień hydrostatycznych spływu brzezki.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że rura teleskopowa (7) i pływak (11) połączone są ze sobą prowadnicą (12) za pomocą zacisków (13) na drążkach (14) i (15) w sposób pozwalający na ustawienie górnej części rury przelewowej (7) na dowolnym poziomie w stosunku do pływaka (11).

