



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

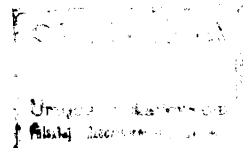
Zgłoszono: 12.08.78 (P. 209037)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 02.07.79

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1982

Int. Cl³ B01F 3/12
B02C 17/02
C09D 7/14



Twórcy wynalazku: Ryszard Ogoński, Lesław Zassowski, Alojzy Szotek

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Chemiczne „Szczecin”,
Szczecin (Polska)

Urządzenie do wytwarzania dyspersji pigmentów w cieczach zwłaszcza przy produkcji farb i emalii

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wytwarzania dyspersji pigmentów w cieczach zwłaszcza przy produkcji farb i emalii.

Znane są układy aparaturowe do produkcji farb i emalii, składające się z urządzenia do wstępnego zwilżania pigmentów cieczą w postaci mieszadła planetarnego lub mieszadła z tarczą zębatą, urządzenia dyspergującego w postaci trójwalcarki lub młyna kuleczkowego oraz urządzenia do egalizacji czyli ujednolodzenia w postaci mieszalnika. Urządzenia te pracują okresowo a transport dyspergowanego produktu odbywa się między nimi systemem pomp i rurociągów.

Wytwarzanie farb przy zastosowaniu takich układów aparaturowych polega na stopniowym wprowadzaniu pigmentów do zbiornika ze spoiwem, w którym ulegają wstępnemu zwilżeniu przez mieszanie, przetłoczeniu zawiesiny pompą zębatą przez młyn kuleczkowy, w celu właściwego zdyspergowania pigmentów w spoiwie a następnie przetłoczeniu utartej farby pompą zębatą do mieszalnika dla egalizacji wyrobu. W procesie egalizacji do utartej farby lub emalii wprowadza się pozostałe składniki dla ciekłej przewidziane w recepturze danego wyrobu. Stosowanie tej metody wymaga dużej powierzchni do zainstalowania aparatury, konieczności stałego dozoru poszczególnych aparatów oraz uniemożliwia pełne wykorzystanie wszystkich urządzeń z uwagi na zróżnicowane czasy niezbędne do właściwego wykonania poszczególnych operacji technologicznych. Niekorzystną cechą tej metody jest również parowanie rozpuszczalników z otwartych przestrzeni aparatów oraz znaczne zużycie rozpuszczalników do mycia aparatów i rurociągów przy zmianie kolorów wytwarzanych farb.

Powyższych niedogodności pozbawione jest urządzenie według wynalazku składające się ze zbiornika, w którym umieszczony jest młyn kuleczkowy.

Młyn kuleczkowy ma postać cylindra, wewnątrz którego obraca się wał z poziomymi tarczami. Na końcu wymienionego wału na zewnątrz młyna kuleczkowego osadzona jest tarcza zębata, której zadaniem jest wstępne zwilżenie spoiwem wprowadzonych do zbiornika pigmentów. Ponadto urządzenie zaopatrzone jest w dodatkowy obieg farby, który obejmuje przestrzeń zbiornika, zawór spustowy, filtr zgrubny, pompę zębatą i zawór przelewowy.

Urządzenie według wynalazku charakteryzuje się zwartością budowy jak również zwiększoną wydajnością przy jednoczesnym obniżeniu zużycia energii.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku w schemacie ogólnym.

Urządzenie składa się z cylindrycznego zbiornika 2 zaopatrzonego w płaszczy grzewczy 15 i chłodzący 14 oraz wodnorurkową chłodnicę zwrotną 1. W dennicy zbiornika 2 zamontowany jest króciec z zaworem spustowym 16, zaś w pokrywie zbiornika włącz 13 do załadunku pigmentów oraz króciec z zaworem i kolektorem rurociągów 12. W środkowej części pokrywy umocowany jest młyn kuleczkowy składający się ze stalowego cylindra 3 wewnątrz którego znajduje się wał ułożyskowany w jego górnej części i w dnie. Na wale tym w przestrzeni wewnętrznej cylindra 3 osadzone są poziomo okągłe tarcze 4, zaś na końcu wału poniżej dna młyna kuleczkowego zamocowana jest tarcza zębata 5.

W górnej, rozszerzonej części młyna umocowany jest filtr w postaci blaszanego cylindra z otworami w formie szczelin o szerokości 0,2 mm oraz otwory dla wypływu utartej farby.

Działanie urządzenia jest następujące. Do przestrzeni wewnętrznej zbiornika 2 wprowadza się rurociągiem 12 określoną ilość spoiwa po czym uruchamia pompę zębatą 10 przy otwartych zaworach 6 i 16 oraz zamkniętych zaworach 7 i 8. Następnie uruchamia się młyn kuleczkowy i wysypuje porcjami do zbiornika 2 poprzez włącz 13 odważoną ilość pigmentów. Wprowadzone pigmenty opadają w dół, natrafiają na wirującą tarczę zębatą 5 i ulegają wstępnemu zwilżeniu. Powstała dyspersja pigmentów w spoiwie tłoczona jest pompą 10 przez filtr zgrubny 9 z przestrzeni pod tarczą zębatą do dolnej części młyna kuleczkowego i wraca do zbiornika 2 wypływem w jego górnej części. Dyspersja pigmentu w spoiwie przepływa ze zbiornika 2 poprzez zawór spustowy 16 filtr zgrubny 9, pompę zębatą 10, zawór 6 do przestrzeni wewnętrznej młyna kuleczkowego po czym po opuszczeniu młyna w jego górnej części jest zawracana do zbiornika 2 tworząc w ten sposób podstawowy, zamknięty obieg technologiczny procesu wytwarzania farby. Pod koniec procesu, farbę lub emalię uzupełnia się rozpuszczalnikami i środkami pomocniczymi, które podaje się rurociągiem 12. W miarę potrzeby farba podczas dyspergowania może być chłodzona płaszczem 14 lub ogrzewana płaszczem 15 z gorącą wodą. Rozpuszczalniki parujące z ogrzewanej farby skraplają się w chłodnicy 1 i zawracają do zbiornika 2.

Po zakończeniu procesu wyłącza się młyn kuleczkowy zamyka zawór 6 po czym farbę przepuszcza przez obieg dodatkowy utworzony przez zawór spustowy 16, filtr 9, pompę zębatą 10, zawór przelotowy 7 i zbiornik 2. Obieg dodatkowy farby włączony jest w czasie operacji rozlewania jej do opakowań poprzez zawór 8, filtr dokładny 11 i króciec spustowy. W czasie rozlewania farby pracująca pompa zębata 10 pełni rolę mieszadła dzięki czemu skład dyspersji pigmentowej w spoiwie jest stały.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wytwarzania dyspersji pigmentów w cieczach zwłaszcza przy produkcji farb i emali, **znamiennie tym**, że składa się ze zbiornika (2) z umieszczonym wewnątrz młynem kuleczkowym w postaci cylindra (3) wewnątrz którego obraca się wał z poziomymi tarczami (4), a na zewnątrz cylindra młyna kuleczkowego (3) osadzona jest na końcu wału tarcza zębata (5).

2. Urządzenie według zastrz. 1. **znamiennie tym**, że oprócz obiegu zamkniętego farby przez młyn kuleczkowy, wymuszonego pompą (10), posiada dodatkowy obieg z pominięciem młyna kuleczkowego.

