



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 28.VI.1967 (P 121 407)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.III.1969

Kl. 50 c, 5

MKP B 02 c

19/12

CZYTELNIA

UKD

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Leonard Kancelarczyk

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcyjne Przemysłu Spożyw-
czego „Spomasz”, Warszawa (Polska)

Sposób ciągłego rozdrabniania lepkich substancji biologicznie czynnych i urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób ciągłego rozdrabniania lepkich substancji biologicznie czynnych o zawartości ok. 30% substancji suchej oraz urządzenie do stosowania tego sposobu, w szczególności do rozdrabniania drożdży piekarnianych przeznaczonych do suszenia i innych substancji o konsystencji gęsto plastycznej na przykład antybiotyków produkowanych jako dodatki do pasz oraz substancji, przy produkcji których, wymagane jest rozdrobnienie dla dalszych operacji technologicznych stosowanych na przykład w przemyśle chemicznym.

Znane dotychczas sposoby rozdrabniania nie nadają się do rozdrabniania drożdży piekarnianych przeznaczonych do suszenia oraz do innych produktów, których gęsto plastyczna konsystencja ma dużą skłonność do mazistości i sklejania się, co po rozdrobnieniu prowadzi do zlepiania się uzyskanych cząstek. Znany sposób, polegający na zapobieganiu mazistości i sklejaniu się rozdrobnionych cząstek przy użyciu dodatku hygroskopijnych substancji obojętnych, posiada zasadniczą wadę, polegającą na konieczności usunięcia z wyrobu finalnego tej substancji obojętnej. Równie kosztowne i trudne do przemysłowego stosowania są metody rozdrabniania i podsuszania lepkiego granulatu w olejach jadalnych (na przykład kukurydzianym).

Sposób rozdrabniania według wynalazku polega na kilkustopniowym przetłaczaniu lepkich

2

substancji biologicznie czynnych, przez sita z jednoczesnym każdorazowym odpowietrzeniem oraz częściowym odparowaniem wody a podczas ostatniego przetłaczania, substancję napylą się pyłem tej samej suchej substancji.

Takie rozdrabnianie radykalnie zapobiega mazistości i sklejaniu się lepkich cząstek substancji biologicznie czynnych. Jest proste do kontroli i automatyzacji a energochłonność w porównaniu z dotychczas stosowanymi sposobami jest bardzo mała. Sposób według wynalazku pozwala rozdrabniać nawet te substancje, które wobec wrażliwości nawet na powierzchniowe przegrzanie, dotychczas nie mogły być rozdrabniane i suszone bez ujemnych skutków obniżenia biologicznej aktywności.

Znane dotychczas urządzenia do rozdrabniania lepkich substancji biologicznie czynnych, zbudowane były w formie ślimakowych wylączarek zaopatrzonych w taśmową, rzadziej powietrzną suszarkę, do wstępnego obsuszania uformowanych wąskich pasm substancji rozdrabnianej. Za sitem formującym te pasma, u wylotu dyszy wylączarki ślimakowej umieszczona była komora suszarki, do której doprowadzono najczęściej gazowy czynnik suszący o temperaturze i wilgotności dostosowanej do warunków suszenia przewidzianych technologią.

Podstawową wadą tych urządzeń była konieczność użycia wysokich temperatur czynnika suszą-

cego, ponieważ lepkie, biologicznie czynne substancje o konsystencji gęsto plastycznej, łatwo ulegały sklejanu na taśmie lub w zbiorniku gromadzącym je przed dalszą obróbką. Wysoka temperatura czynnika suszającego powodowała zmniejszenie się aktywności biologicznej produktu gotowego.

Urządzenie według wynalazku nie ma tej wady, gdyż posiada w miejscu odbioru substancji rozdrobnionej, wirujące z regulowaną szybkością dysze, które przez szczeliny dostosowane kształtem do napyłania wytłaczanych i ciętych wąskich pasm substancji, zapobiegają sklejanu się podczas dalszej obróbki cząstek już rozdrobnionych.

Sposób i urządzenie według wynalazku wyjaśnione w przykładzie wykonania rozdrabniacza do drożdży piekarnianych i uwidoczniono na rysunku, na którym przedstawiono urządzenie do ciągłego rozdrabniania drożdży w widoku z boku (z częściowymi przekrojami najistotniejszych współpracujących zespołów).

Urządzenie według wynalazku składa się z kosa zasypowego 1, ślimaka osadzonego w tulei chłodzonej wodą 2 i podpartego tuleją łożyskową 3. Za ślimakiem znajduje się przegroda-siatka o podłużnych otworach 4. Przed siatką obraca się nóż ucinający 5. Do wylotu ślimaka 2 umocowano komorę próżniową 6 z którą łączy się tuleja ślimaka drugiego. Ślimak drugi 7 znajduje się przed sitem 8 z cylindrycznymi otworami o wymaganej średnicy. Przed sitem, wirują struny 9 i dysze 10, połączone przewodem 11 i pierścieniem 13 z suszarką. Dysze 10 napędzane są elektrycznie lub przy pomocy łopatek turbinki 12 osadzonej na pierścieniu 14 przy pomocy uszczelki 25. W płaszczu tulei ślimaka drugiego 7 znajdują się króćce 15, 17, 27, 28, 29 obiegu wody chłodzącej w przestrzeniach 16 i 26.

Rozdrabniacz szczelnie łączy z granulatorem lub innym współpracującym urządzeniem przy pomocy uszczelki 19 i pokrętła śruby 24.

Na tulei drugiego ślimaka znajduje się uszczelka 20 i dźwignia 21, łącząca tuleję drugiego ślimaka z turbinką. Urządzenie oparte jest na szynach 22 kołami jezdnyimi 23 a napędzane przekładnią pasową 30 przez chyżozmian 31 zespołem kół zębatach 32 ułożyskowanych 33 w korpusie 34. Na korpusie urządzenia umieszczony jest pulpit kontrolny 35. Komora próżniowa 6 wyposażona jest we wzziernik 36.

Drożdże o konsystencji gęsto plastycznej dostarczane są do leja zasypowego 1 skąd ślimakiem 2 podawane są przez przegrodę-siatkę 4 i w pos-

taci wąskich pasm (nitek) przedostają się w strefę działania obrotowego noża ucinającego 5, co powoduje równomierne ich ucięcie na podobne części (wałeczki). Wałeczki te po ucięciu opadają do komory próżniowej 6 gdzie następuje ich odpowietrzenie i częściowe (powierzchniowe) obsuszenie.

Z komory próżniowej 6 — rozdrobnione i częściowo obsuszone wałeczki przedostają się do tulei drugiego ślimaka 7, którego zadaniem jest wytłaczanie drożdży przez drugie sito 8 o otworach odpowiadających wymiarom wymiarom danego rozdrobnienia. Wirujące przed sitem 8 struny 9 ucinają wytłaczane ślimakiem 7 wąskie pasma (nitki) drożdży na podobne części (wałeczki) o wymaganych wymiarach. Regulacja wymiaru długości wałeczków, odbywa się przez zmianę szybkości ruchu strun 9, wirujących przed sitem 8 a tnących nitki wytłaczanych drożdży. Ta regulacja odbywać się może bezstopniowo przy pomocy znanych urządzeń nie uwidoczniionych na rysunku.

Ucięte wałeczki opylane są ze wszystkich stron drożdżowym pyłem, przy pomocy wirujących za strunami 9 dysz 10.

Sposób i urządzenie według wynalazku mogą znaleźć zastosowanie w przemyśle spożywczym, fermentacyjnym, paszowym, farmaceutycznym, wszędzie tam, gdzie proces rozdrabniania substancji o konsystencji gęsto plastycznej powinien być prowadzony w sposób ciągły o regulowanych parametrach rozdrabniania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób ciągłego rozdrabniania lepkich substancji biologicznie czynnych polegający na kilkustopniowym przetłaczaniu ich przez sita i dzieleniu przy pomocy znanych sposobów **znamienny tym**, że po każdym przetłaczaniu substancję odpowietrza się w komorze próżniowej z jednoczesnym częściowym odparowaniem wody, a podczas ostatniego przetłaczania i formowania cząstek, napyła się pyłem zawartym w powietrzu odprowadzającym rozdrobnione cząstki na zewnątrz urządzenia.
2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że posiada na ślimaku (7) wytłaczającym rozdrabnianą substancję przez siatkę (8), wirujące z regulowaną szybkością dysze (10) zaopatrzone w szczeliny dostosowane kształtem do napyłania wytłaczanych i ciętych strunami (9) nitek substancji rozdrobnionych.

Errata do patentu nr 57012, Kl. 50 c, 5. MKP B 02 c

Wiersz	Lam	J e s t	Powinno być
35 od góry	4	stancji biologicznie czynnych polegający na kilkustopniowym przetłaczaniu ich przez sita	stancji biologicznie czynnych polegający na przetłaczaniu ich przez sita

