



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 03.II.1964 (P 103 963)

Pierwszeństwo: _____

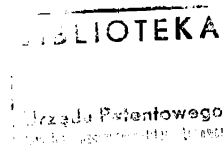
Opublikowano: 5.III.1966

Kl. 50b, 11/01

MKP B 02 c

7/12

UKD



Współtwórcy wynalazku: Czesław Kulik, Kazimierz Żabczyński
Właściciel patentu: Bydgoskie Zakłady Przemysłu Piekarniczego, Bydgoszcz (Polska)

Młyn do mielenia suszu piekarniczego

1 Przedmiotem wynalazku jest młyn do mielenia suszu piekarniczego wyposażony w elementy ciernie, zapobiegające osadzaniu się na nich suszu, oraz w pneumatyczny transport zmielonego suszu.

Znane młyny do mielenia suszu piekarniczego rozdrabniają susz przez rozgniatanie i rozcieranie. Napędzany dużym silnikiem kamień młyński powoduje dociskanie gnieconego suszu do stałych powierzchni obudowy. Proces ten, wymagający znacznej mocy, jest związany z wydzielaniem dużych ilości ciepła. W wyniku grzania następuje wydzielanie się pary z suszu. Powstają zlepy przystające do obudowy. Niezależnie od niekorzystnego przebiegu procesu mielenia, występują dodatkowo niekorzystne, znane zmiany strukturalne produktu.

Okazało się, że można prowadzić proces rozdrabniania suszu piekarniczego, stosując wielokrotnie mniejszej mocy urządzenie i uzyskując zmielony susz szczególnie dobrej konsystencji i o równej ziarnistości.

Według wynalazku zastosowano zasadę rozdrabniania przy wykorzystaniu siły odśrodkowej oraz pneumatyczny sposób transportu materiału w urządzeniu.

Młyn do mielenia suszu piekarniczego według wynalazku składa się z obudowy, wewnątrz której obraca się wirnik, wyposażony w łopatki wprawiające susz w ruch obrotowy, to jest powodujące jego uderzenia o ścianki obudowy, na

2 których są zamocowane wymienne elementy ciernie.

Elementy te wykonane są z blachy, wyposażonej w występy z otworami.

5 Występy stanowią przeszkody, o które uderzają wirujące wraz z wirnikiem kawałki suszu.

Otwory umożliwiają wydostawanie się poprzez elementy ciernie suszu rozdrobnionego.

10 Ponieważ występy są skierowane ku osi obrotu, przeto otwory w nich utworzone są mniejsze u wlotu, a większe u wylotu. Rozkruszony susz nie utrzymuje się w otworach tj. nie zalepia ich.

15 Występy na elemencie ciernym ustawione są wzdłuż linii wielozwojowego gwintu i są wyprasowane w blasze, tworząc odgięte ku osi obrotu prostokąty. Kąt nachylenia prostokąta w stosunku do blachy wynosi od 30—70°, korzystnie 50—65°, najkorzystniej 60°. Występy są pochylone zgodnie z kierunkiem ruchu suszu względem elementu

20 ciernego.
Najkorzystniejsze ukształtowanie występow uży-
skuje się przez wyprasowanie w blasze otworów w kształcie czteroramiennej gwiazdy. Otwory takie uzyskuje się w prosty sposób, stosując prze-
bijak zaokrąglony tak, by robocze ostrze miało kształt czterokątnego ostrosłupa.

25 Kąt nachylenia odgiętych obrzeży otworu wynosi 40—80°, korzystnie 55—65°, najkorzystniej 60°.

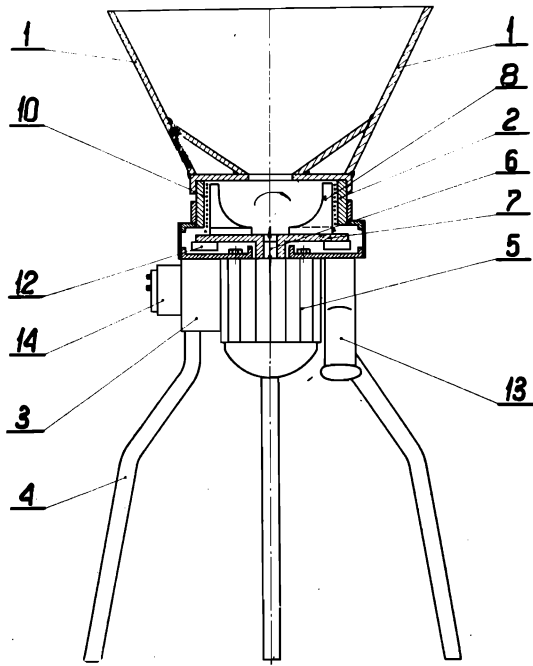


Fig. 1

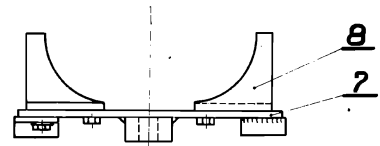


Fig. 2

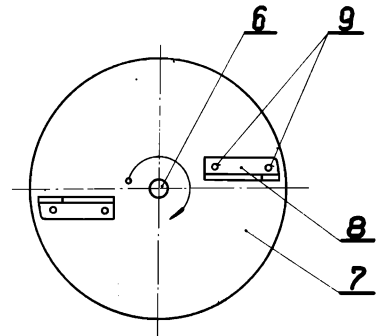


Fig. 3

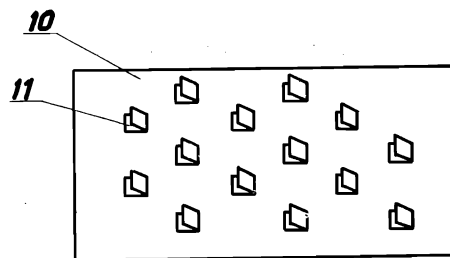


Fig. 4

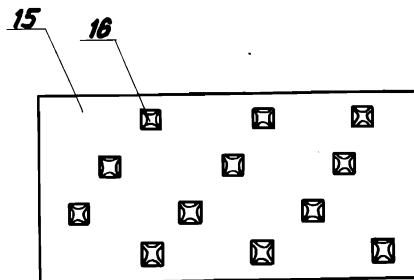


Fig. 5

Obrzeża są odgięte w kierunku osi obrotu tj. ku środkowi wirnika.

Do wywołania podciśnienia, umożliwiającego zasysanie rozdrabnianego surowca, wirująca tarcza jest wyposażona u dołu w łopatkę. Kształt i układ łopatek jest podobny jak w wentylatorach.

Młyn do mielenia suszu piekarniczego według wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia młyn w przekroju pionowym, fig. 2 — tarczę w widoku z boku, fig. 3 — tarczę w widoku z góry, fig. 4 — fragment elementu ciernego, a fig. 5 — fragment odmiany elementu ciernego.

Lej 1 zasypowy jest nasadzony na korpus 2 wyposażony w podstawę 3 ze stojakiem 4. Elektryczny silnik 5 jest przytwierdzony do podstawy 3. Na jego pionowej osi 6 nasadzony jest wirnik 7 w postaci tarczy z łopatkami 8. Robocze pionowe łopatki 8 są mocowane na wierzchu tarczy wirnika 7 za pomocą śrub 9. Kierunek łopatek 8 tworzy z kierunkiem promienia koła tarczy kąt około 17—23°. Obie łopatki są do siebie równoległe.

Wewnątrz korpusu 2, na jego ścianie, jest zamocowana ściernica 10 z blachy stalowej zaopatrzona w nacięcia 11. Nacięcia 11 mają w przekroju kształt zębów konwencjonalnej piły o kącie 60°. Nacięcia 11 są rozmieszczone na ściernicy 10 wzdłuż linii gwintu wielozwojowego (fig. 4).

Odmiana ściernicy 15 jest wyposażona w nacięcia 16 w kształcie czteroramiennej gwiazdy (fig. 5). Nacięcia stanowią cztery obrzeża blachy otworu odgięte o kąt 60°.

Wirnik 7 jest wyposażony dodatkowo od spodu w łopatkę 12 o kształcie łopatek znanych wentylatorów i jest zamocowany na osi 6 silnika 3 przesuwnie. Jego położenie jest regulowane w znany sposób.

U dołu korpusu 2 umieszczony jest spust 13 w postaci otworu z rurą.

Silnik 3 dołączony jest do sieci poprzez stycznik 14 z odpowiednimi wyzwalaczami i zabezpieczeniami.

Susz piekarniczy zasypuje się do leja 1, skąd zsypuje się on do wnętrza młyna.

Łopatki 8 wirnika 7 wprawiają susz w ruch obrotowy. Siły odśrodkowe powodują uderzenia kawałków suszu o ściernicę 10 lub 15 i wzajemne zderzenia poszczególnych kawałków i cząstek suszu.

Nacięcia 11 względnie nacięcia 16 nie tylko powiększają powierzchnię, o którą uderzają kawałki i cząstki suszu, lecz także — z uwagi na ich rozmieszczenie wzdłuż linii wielozwojowego gwintu — kierują je ku górze. W ten sposób uzyskuje się korzystny, równomierny rozkład wirującej masy suszu w młynie.

Ruch powietrza, wywołany wirowaniem łopatek 8 i łopatek 12, wywołuje podmuch od łopatek 8 ku górze, podnosząc także drobne cząstki i cząsteczki suszu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Młyn do mielenia suszu piekarniczego, zawierający obudowę i obracający się wewnątrz niego wirnik, napędzany silnikiem, zamontowany na podstawie, **znamienny tym**, że wirnik (7) w postaci tarczy, zamocowanej na pionowej osi (6) silnika (3), wyposażony jest u góry w robocze łopatki (8), u dołu w wentylacyjne łopatki (12), a na wewnętrznej ścianie korpusu (2) zamocowana jest ściernica (10).
2. Młyn według zastrz. 1 **znamienny tym**, że pionowe robocze łopatki (8) zamocowane są na wierzchu tarczy wirnika (7) za pomocą śrub (9) w taki sposób że kierunek łopatek (8) tworzy z kierunkiem promienia koła tarczy kąt 17—23°.
3. Młyn według zastrz. 1 i 2 **znamienny tym**, że ściernica (10) z blachy stalowej zaopatrzona jest w nacięcia (11) rozmieszczone wzdłuż linii wielozwojowego gwintu, przy czym nacięcia (11) w przekroju mają kształt zębów konwencjonalnej piły o kącie 60°.
4. Odmiana młyna według zastrz. 1 i 2 **znamienna tym**, że ściernica (15) wyposażona jest w nacięcia (16) w kształcie czteroramiennej gwiazdy o obrzeżach odgiętych o kąt około 60°.