

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 244395 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **439608**

(22) Data zgłoszenia: **2021.11.23**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2023.05.29 BUP 22/2023**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2024.01.22 WUP 04/2024**

(51) MKP:

A21B 3/13 (2006.01)

A21C 13/00 (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:

POŻŁUTKO WERONIKA, Kraków, PL

POŻŁUTKO MICHAŁ, Kraków, PL

(72) Twórca(-y) wynalazku:

WERONIKA POŻŁUTKO, Kraków, PL

MICHAŁ POŻŁUTKO, Kraków, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Marta Bartula-Toch, Kraków, PL

(54) Tytuł:

Zastosowanie tworzywa korkowego w procesie przygotowania ciasta, zwłaszcza chlebowego i forma do garowania porcji ciasta, zwłaszcza chlebowego

PL 244395 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest nowe zastosowanie tworzywa korkowego w procesie przygotowania ciasta, zwłaszcza chlebowego oraz forma do garowania ciasta, zwłaszcza chlebowego.

Proces przygotowania ciasta chlebowego składa się z kilku etapów, z których dwa stanowi fermentacja. Drugą i ostatnią fermentację określa się mianem garowania. Garowanie służy zwiększeniu objętości przygotowanego ciasta oraz uzyskaniu założonego kształtu chleba. W użyciu zarówno domowym, jak i profesjonalnym jest wiele różnego rodzaju form do garowania ciasta chlebowego. Formy takie wykonuje się z przeróżnych materiałów, chociaż chyba najbardziej popularnym jest wiklina. Z wikliny produkuje się plecione lub zbijane kosze do garowania. Podobnie z rattanu, który ma właściwości zbliżone do wikliny. Jednak coraz częściej spotyka się formy do garowania wykonane z tworzywa sztucznego lub konglomeratów składników naturalnych i sztucznych. W takich formach próbuje się odtworzyć warunki wymiany gazowej, jakie są bardzo pożądane i naturalnie występują w koszykach wiklinowych, poprzez stosowanie różnego rodzaju mniej lub bardziej przemyślanych perforacji i otworów o różnych kształtach, wykonywanych w dnie i ścianach formy. Ponadto, jako że formy do garowania ciasta chlebowego wpływają na ostateczny kształt i wielkość chleba, mają różne rozmiary, kontury i wzory.

W przypadku zwłaszcza form wiklinowych i rattanowych ich wnętrza wykłada się kawałkami płótna, najlepiej lnianego. Zapewnia on łatwe oddzielenie surowego chleba od formy i umieszczenie go w piecu.

W dokumencie patentowym EP 1937076 B1 opisana jest forma do przechowywania kawałków ciasta, w szczególności do jego garowania. Forma ma kształt kosza o podstawie i ścianach bocznych z plastiku, przy czym ściany boczne zawierają połączone między sobą boczne żebrowania oraz, przynajmniej w części ścian, umieszczone między żebrowaniami szczeliny lub otwory odpowietrzające. Forma charakteryzuje się tym, że boczne żebrowania po zewnętrznej stronie kosza w jego dolnej połowie bliżej podstawy, w obszarze wyznaczonych przez nie przecięć, tworzą drogi ujścia ciepłego powietrza z wnętrza kosza zawierającego wilgoć.

Z prawa ochronnego na wzór użytkowy DE8405177U1 znana jest forma do chleba wykonana z plastiku w kształcie miski do formowania ciasta na chleb przed jego pieczeniem, z ramą otwierającą się na zewnątrz, charakteryzująca się tym, że w ścianach pojemnika rozmieszczone są otwory dla lepszego formowania ciasta na chleb, dzięki którym powietrze spoza pojemnika może przepływać między ścianami wewnętrznymi a ciastem podczas procesu formowania ciasta.

Pojawiły się również bardziej zaawansowane rozwiązania do tego celu.

Z patentu US9980494B2 znane jest urządzenie do garowania ciasta obejmujące komorę garowania do przechowywania ciasta podczas procesu garowania i mające drzwi umożliwiające dostęp do komory garowania. Zespół przewodów powietrza obejmuje co najmniej jeden otwór wlotowy i co najmniej jeden wentylator do zasysania powietrza z komory garowania. Co najmniej jeden element grzewczy znajduje się w przewodzie powietrza dla ogrzewania powietrza i kanału do dostarczania ogrzanego powietrza z powrotem do komory garowania. Komora wentylacyjna jest podzielona na część wylotową i część wlotową, przy czym część wylotowa jest połączona przepływem z zespołem przewodów powietrza, a część wlotowa jest połączona przepływem z komorą garowania.

Z opisu wzoru użytkowego CN202145826U znany jest pojemnik do wzrostu ciasta do użytku domowego automatycznie kontrolujący temperaturę, który stosuje się głównie do ogrzewania ciasta podczas jego wyrastania. Urządzenie charakteryzuje się głównie tym, że na bocznej ścianie wewnętrznej pojemnika umieszczony jest termostat, a na pozostałych bocznych wewnętrznych ścianach pojemnika biegnie kabel grzewczy połączony z termostatem szeregowo. Temperaturę wewnątrz pojemnika do wzrostu ciasta można utrzymywać w pożądanym zakresie, dzięki czemu ciasto skutecznie wyrasta.

Ze zgłoszenia CN103355376A znane jest urządzenie do fermentacji ciasta zawierające obudowę i pojemnik do wzrostu ciasta, który jest umieszczony w obudowie i w którym znajduje się mąka i sproszone drożdże, przy czym pomiędzy dolną ścianą pojemnika do wzrostu ciasta i dolną ścianą obudowy znajduje się wnęka, we wnęcie umieszczone jest urządzenie grzewcze, a na pokrywie rozmieszczone są symetrycznie uchwyty. Urządzenie grzewcze umieszczone na dnie urządzenia do wzrostu ciasta pozwala na dostarczenie ciepła podczas wyrastania ciasta w zimie i skrócenie czasu wyrastania ciasta.

Korek jest naturalnym lekkim surowcem o szerokim zastosowaniu. Jest wodoodporny, nietoksyczny i wytrzymały.

Istota rozwiązania według pierwszego wynalazku polega na zastosowaniu tworzywa korkowego składającego się z granulatu z korka naturalnego o uziarnieniu od 0,5 do 5 mm w ilości od 80 do 90% objętościowych związanego lepiszczem w ilości od 10 do 20% objętościowych o wytrzymałości od 700 do 800 kPa i gęstości od 200 do 370 kg/m³ na formy do garowania ciasta.

Korzystnie lepiszczem jest klej dopuszczony do kontaktu z żywnością.

W korzystnym wykonaniu lepiszczem jest diizocyjanian metylenodifenyłu (2,2'-MDI, 2,4'-MDI, 4,4'-MDI).

Korzystnie lepiszczem jest żywica dopuszczona do kontaktu z żywnością.

Istota rozwiązania według drugiego wynalazku polega na tym, że forma do garowania porcji ciasta wytworzona jest z tworzywa korkowego składającego się z granulatu z korka naturalnego o uziarnieniu od 0,5 do 5 mm w ilości od 80 do 90% objętościowych związanego lepiszczem w ilości od 10 do 20% objętościowych o wytrzymałości od 700 do 800 kPa i gęstości od 200 do 370 kg/m³.

Zaletą rozwiązania według wynalazku jest uzyskanie lekkich form o różnych kształtach i wielkościach, które są wycinane z bloków korkowych lub wyciskane na prasie z granulatu korkowego przy użyciu ciśnienia i temperatury. Nieoczekiwanie, pomimo, że formy nie posiadają widocznych otworów i perforacji rosnące ciasto oddycha i proces fermentacji zachodzi bez zarzutu poprzez mikroszczeliny pomiędzy frakcjami granulatu korkowego. Dzięki naturalnej chropowatości korka uzyskujemy efekt dobrego przylegania mąki do brzegów wewnętrznych formy, co zapobiega przywieraniu ciasta do tychże brzegów i ułatwia jego wypadanie z formy po ukończonym procesie garowania. Formy są trwałe i można je wielokrotnie myć, również w gorącej wodzie. Korek, dzięki obecności garbników w swoim składzie i absencji substancji białkowych podatnych na rozkład, zachowuje odporność na zagrzybienie i pleśń, co stanowi dużą przewagę nad formami z rattanu lub wikliny, które stosunkowo szybko podlegają takim procesom. Jego powierzchnie i struktura nie stanowią pożywki dla grzybów i pleśni, nie stwarzają im warunków do zasiedleń. Korek posiada zwiększoną odporność na korozję biologiczną wynikającą z zawilgoceń i warunków sprzyjających procesom gnilnym, często spotykanym w piekarniach.

Formy z korka posiadają bardzo dobre właściwości termoizolacyjne (współczynnik przewodzenia ciepła dla korka to 0,037–0,045 W/mK), co pomaga w rośnięciu ciasta na chleb poprzez zatrzymywanie części ciepła wewnątrz formy.

Rozwiązanie według wynalazku są zilustrowane następującymi przykładami wykonania.

Przykład I

Forma do garowania porcji ciasta wytworzona została z tworzywa korkowego składającego się z granulatu z korka naturalnego o uziarnieniu od 2 do 5 mm w ilości 80% objętościowych związanego diizocyjanianem metylenodifenyłu (2,2'-MDI, 2,4'-MDI, 4,4'-MDI) w ilości 20% objętościowych. Forma ma wytrzymałość 800 kPa i gęstość 350 kg/m³.

Przykład II

Forma do garowania porcji ciasta wytworzona została z tworzywa korkowego składającego się z granulatu z korka naturalnego o uziarnieniu od 0,5 do 3,5 mm w ilości 87% objętościowych związanego diizocyjanianem metylenodifenyłu (2,2'-MDI, 2,4'-MDI, 4,4'-MDI) w ilości 13% objętościowych. Forma ma wytrzymałość 750 kPa i gęstość 270 kg/m³.

Przykład III

Forma do garowania porcji ciasta wytworzona została z tworzywa korkowego składającego się z granulatu z korka naturalnego o uziarnieniu od 0,5 do 5 mm w ilości 80% objętościowych związanego żywicą dopuszczoną do kontaktu z żywnością w ilości 20% objętościowych. Forma ma wytrzymałość 800 kPa i gęstość 350 kg/m³.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zastosowanie tworzywa korkowego w procesie przygotowania ciasta, zwłaszcza chlebowego składającego się z granulatu z korka naturalnego o uziarnieniu od 0,5 do 5 mm w ilości od 80 do 90% objętościowych związanego lepiszczem w ilości od 10 do 20% objętościowych o wytrzymałości od 700 do 800 kPa i gęstości od 200 do 370 kg/m³ na formy do garowania ciasta.
2. Zastosowanie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że lepiszczem jest klej dopuszczony do kontaktu z żywnością.

3. Zastosowanie według zastrz. 2 **znamiennie tym**, że lepiszczem jest diizocyjanian metylenodifenylu (2,2'-MDI, 2,4'-MDI, 4,4'-MDI).
4. Zastosowanie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że lepiszczem jest żywica dopuszczona do kontaktu z żywnością.
5. Forma do garowania porcji ciasta, zwłaszcza chlebowego, w kształcie pojemnika, **znamiennie tym**, że wytworzona jest z tworzywa korkowego składającego się z granulatu z korka naturalnego o uziarnieniu od 0,5 do 5 mm w ilości od 80 do 90% objętościowych związanego lepiszczem w ilości od 10 do 20% objętościowych o wytrzymałości od 700 do 800 kPa i gęstości od 200 do 370 kg/m³.