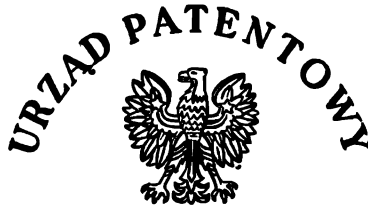


A21c 13/02



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 43206

Kl. 2 b, 14/02

VEB Vereinigte Bäckereimaschinenwerke *)

Halle/Sa., Niemiecka Republika Demokratyczna

Komora fermentacyjna

Patent trwa od dnia 11 marca 1959 r.

Pierwszeństwo: 21 marca 1958 r. (Austria).

Wynalazek dotyczy komory fermentacyjnej z przenośnikiem kubkowym, który jest prowadzony w komorze fermentacyjnej przynajmniej na pewnej części swej długości w węzowatych pętlicach o zmiennej długości.

Komory fermentacyjne tego rodzaju mają za zadanie przetrzymywanie kawałków ciasta, odpowiadających pod względem wielkości i ewentualnie kształtu wytwarzanemu pieczywu, przez pewien okres czasu dla dojrzewania w określonych warunkach temperatury, wilgotności itd. Czas trwania takiego procesu dojrzewania jest zależny od rodzaju ciasta i od wielkości kawałków tego ciasta.

Słabą stroną znanych urządzeń tego rodzaju jest podawanie kawałków ciasta na przenośnik kubkowy komory fermentacyjnej oraz wyjmowanie ich z tej komory. W tych znanych urzą-

dzeniach kawałki ciasta są przenoszone za pomocą taśm przenośnikowych lub przenośników uchwytowych na przenośnik kubkowy komory fermentacyjnej albo też te kawałki ciasta spadają z przenośnika kubkowego na inne taśmy przenośnikowe.

W znanym urządzeniu do dalszego przenoszenia kawałków ciasta z taśmy przenośnikowej, na której kawałki ciasta leżą jeden za drugim, na taśmę przenośnikową, na której układała się obok siebie pewna liczba kawałków ciasta, np. cztery lub pięć, zastosowany jest bęben, który na swym obwodzie posiada przesuwne poosiowe kubki w kształcie łopatek. Łopatki te unoszą kawałki ciasta z pierwszej taśmy przenośnikowej i przebiegają podczas obrotu bębna według torów śrubowych, wskutek czego na końcu drogi łopatki te przenoszą ciasto na szerszą taśmę przenośnikową, układając stale kilka kawałków tego ciasta obok siebie. Przy spadaniu względnie przy przejmowaniu

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Heinz Altinger.

waniu i zrzucaniu kawałki ciasta odkształcały się, wobec czego urządzenie formujące, znajdujące się za komorą fermentacyjną mogło nadać tym kawałkom kształt nie przewidziany. Zdarzało się również, że kawałki ciasta podczas przejścia z urządzenia podawczego na przenośnik kubkowy albo z tego przenośnika na przenośnik prowadzący do pieca, do maszyny formującej itd. spadały na podłogę lub wpadały do mechanizmów urządzenia przenośnikowego, wywołując w ten sposób zakłócenia.

W znanych dotychczas komorach fermentacyjnych taśma jest prowadzona, przynajmniej w pewnej części swej długości, w dwóch zbliżonych do siebie ciągach, których długość mogła być zmieniana w celu zmiany drogi, jaką miały przebyć kawałki ciasta przez komorę fermentacyjną i tym samym w celu zmiany okresu wyrastania ciasta. Ponadto krążki nawrotne tych dwóch zbliżonych ciągów są osadzone w dotychczasowych komorach fermentacyjnych na wspólnej obsadzie. Za pomocą mniej lub więcej skomplikowanych pędni można przedstawiać ramę z krążkami nawrotnymi w stosunku do korpusu komory fermentacyjnej, w której wszystkie pozostałe krążki nawrotne taśmy są osadzone nieruchomo, wskutek czego długości zbliżonych do siebie ciągów mogły być zwiększane lub zmniejszane. Wobec zastosowania własnej pędni dla ruchu obsady krążkowej zdarzały się częste zakłócenia w komorach wyrostowych takiej konstrukcji.

Wymienione wady znanych dotychczas urządzeń zostają usunięte według wynalazku przez zastosowanie w komorze fermentacyjnej omówionego wyżej rodzaju zarówno taśmy przenośnikowej podawczej, jak i taśmy przenośnikowej oddawczej, przy czym obie te taśmy i przenośnik kubkowy na pewnej części swej drogi posiadają wspólny tor, a ponadto prędkość taśmy podawczej jest najkorzystniej zmienna w stosunku do prędkości taśmy oddawczej.

Na rysunku fig. 1 przedstawia schematycznie komorę fermentacyjną z przenośnikiem kubkowym oraz urządzeniem podawczym i oddawczym w przekroju pionowym wzdłuż osi podłużnych przenośników, fig. 2 — szczegół urządzenia podawczego, fig. 3 — tory prowadnicze dla czasz podtrzymujących ciasto urządzenia podawczego, fig. 4 — urządzenie tłoczne zespolone z komorą fermentacyjną i fig. 5 — wtórną komorę wyrostową.

Maszyna 1 do rozdzielania ciasta, z której kawałki ciasta, służące do wyrobu pieczywa,

przechodzą na taśmę przenośnikową 2, za pomocą której jest zasilana taśma 4 zaopatrzona w czasie 3. Na taśmie 4 są umieszczone w kierunku poprzecznym jedna za drugą obsady czaszowe 5 (fig. 2), posiadające z boku łożyska 6, w których są osadzone trzpień 8, sztywno połączone z czaszami 3. Trzpień 8 są połączone dolnym końcem z dźwignią 9, która jest zaopatrzona w krążek 10, toczący się na jednym z torów prowadniczych 11 (fig. 3).

W omawianym przykładzie każda obsada czaszowa posiada pięć czasz 3. Z tego względu należy zastosować również pięć torów prowadniczych 11. Krzywizna torów jest tak dobrana, że w obszarze taśmy przenośnikowej 2 trzy czasze są położone na tym samym poziomie, a pozostałe dwie czasze, w danym przypadku czasza druga i czwarta są odchylone poza trzy pierwsze czasze (fig. 3).

W dolnej części taśmy 4 znajduje się również tor prowadniczy, który względem omówionych wyżej górnych torów prowadniczych jest wykonany jako odbicie lustrzane i sprowadza czasze z powrotem w położenie pierwotne pod taśmę 2.

Komora fermentacyjna 12 (fig. 1) posiada obiegowy przenośnik kubkowy 13, prowadzony w pionowych węzowatych pętlicach. Przewidziane są przy tym dwie umieszczone jedna nad drugą grupy pętlic 14, 15, które są nastawne w kierunku swej rozpiętości pionowej. Przenośnik kubkowy biegnie po krążku 16, służącym do odwrócenia czasz przenośnika kubkowego na taśmę 4. Na taśmie przenośnika kubkowego znajduje się tyle kubków obok siebie ile czasz znajduje się na każdej obsadzie 5 taśmy 4.

Na wyjściowym końcu komory fermentacyjnej znajduje się oddawcza taśma przenośnikowa 17, która prowadzi np. do urządzenia tłoczego, służącego do formowania kawałków ciasta na pożądane rodzaje pieczywa. Taśma przenośnikowa 17 posiada poprzeczne rzędy czasz 20 (fig. 4), które odpowiadają kubkom przenośnika kubkowego 13 albo pokrywają się z nimi przy spotkaniu. Urządzenie tłoczne jest tak wykonane, iż narzędzie podczas formowania pieczywa biegnie razem z taśmą czaszową. W ten sposób może być utrzymany ruch ciągły.

Urządzenie tłoczne (fig. 4) posiada narzędzie wytłaczające 21, którego wrzeczono 22 jest osadzone w mostku 23, zaopatrzonym w nakrętki i prowadnice cylindryczne. Górna część postępowo-zwrotna 24 jest połączona z mostkiem 23 i dźwignią 25, która oddziaływa na wał toczny 26. Urządzenie tłoczne jest umieszczone na

nieruchomej podstawie 27. Napęd jest przenoszony od mimośrod 28 narzędzia wytłaczającego 21 poprzez korbówód 29 na wał tłoczny 26. Narzędzie wytłaczające podczas formowania pieczywa jest pociągane przez taśmę czaszową. W tym celu górna część postępowo-zwrotna znajduje się pod obciążeniem sprężyn naciskowych i posiada zabieraki, skierowane w dół ku zaczepom taśmy czaszowej i wskakujące do mijających właśnie zaczepów, dzięki czemu urządzenie tłoczne wykonuje ruch razem z taśmą 17. Po dokonanych tłoczeniach zabieraki wchodzi na tory prowadnicze, które wypychają je z zaczepów, po czym urządzenie tłoczne powraca do następnego rzędu czasz. Powrót może odbywać się przez współdziałanie zabieraków z odpowiednimi zaczepami wstecznego ciągu taśmy lub za pomocą korbowodu mimośrod. W tym drugim przypadku mimośród w omawianym przykładzie wykonania powinien obracać się w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara. Korbówód podczas ruchu w górnej połowie koła opierałby się o trzpienie, wystające do jego toru i połączone z górną postępowo — zwrotną częścią urządzenia tłocznego i zabierałby go wraz ze wspomnianą górną częścią w położenie wyjściowe.

Oczywiście istnieje tyle narzędzi wytłaczających obok siebie ile jest czasz w jednym rzędzie poprzecznym.

Do taśmy przenośnikowej 17 może przylegać druga komora fermentacyjna 30 (fig. 5). Komora ta, podobnie jak komora fermentacyjna 12, posiada przenośnik kubkowy, który jednak tylko w pierwszej części jest prowadzony w dwóch położonych jedna na drugą pętlicach 32, 33 o zmiennym nastawieniu pionowym, w pozostałej zaś części posiada tylko jedno prowadzenie pętlicowe 31 o stałym ustawieniu pionowym. W części zmiennej górne krążki nawrotne 34 części 32 i dolne krążki nawrotne 35 części 33 są osadzone we wspólnej ramie 33, której przesunięcie pionowe może zmienić wysokość pętlic względem siebie. Powrót przenośnika kubkowego w obszarze stałej części odbywa się ponad nim w linii prostej. Na końcu przenośnika kubkowego 31 znajduje się urządzenie oddawcze, np. taśma odbiorcza 37, która zabiera z przenośnika kubkowego materiał przygotowany do pieczenia i doprowadza bezpośrednio lub za pośrednictwem drugiej taśmy przenośnikowej 38 do pieca piekarskiego. Kawałki ciasta przechodzą z taśmy 2 na czasze 3 podawczej taśmy przenośnikowej 4. Jak już wspomniano, w obszarze taśmy 4 każda

grupa pięciu czasz, należąca do obsady czaszowej, jest podzielona na dwie części, zawierające dwie i trzy sztuki 3' lub 3". Podczas ruchu postępowego taśmy, tory prowadnicze 11 zmuszają za pośrednictwem toczących się w nich krążków 10 trzpienie 8 do przekręcenia się, tak, iż trzy przednie czasze rozchodzą się, a pomiędzy nie wchodzi dwie czasze tylne i gdy się znajdują na odcinkach torów prowadniczych 11, biegnących równolegle, to pięć czasz 3, należących do jednej obsady będą ustawione w rzędzie. W obszarze krążków 16 kubki przenośnika kubkowego zostają odwrócone i trafiają na czasze 3 taśmy 4 i odbywają wspólnie z nimi drogę po zewnętrznej połowie walca 18. Na tej drodze kawałki ciasta przechodzą powoli i bez swobodnego spadania z czasz 3 do kubków przenośnika kubkowego, który przenosi je do urządzenia tłocznego. Długość pętlicowej drogi przenośnika kubkowego jest tak obliczona, że ciasto może wystarczająco dojrzeć do chwili przekazania go na urządzenie oddawcze albo dojścia do urządzenia tłocznego.

Przy wyjściu z komory fermentacyjnej kubki przenośnika kubkowego zostają odwrócone i trafiają na czasze 20 oddawczej taśmy przenośnikowej 17 i odbywają wspólnie z nią półkolistą drogę. Na tej drodze kawałek ciasta z kubka przenośnika kubkowego przechodzi również bez swobodnego spadania na czasze taśmy 17.

Gdy jest pożądane skrócenie długości przenośnika kubkowego pomiędzy obydwoma taśmami 4, 17 i tym samym skrócenie czasu pozostawiania kawałków ciasta w komorze fermentacyjnej, to taśmę 17 przez jakiś czas napędza się z większą prędkością niż taśmę przenośnikową 4. Wskutek tego na taśmie 17 w tym samym odstępie czasu przebiega więcej rzędów czasz niż na taśmie 4, a na pętlicę 14 jest wywierane ciągnięcie, które powoduje odciągnięcie krążków nawrotnych 19 w dół i tym samym zmniejszenie wysokości pętlic. Ponieważ górne krążki nawrotne 19 pętlicy 14 i dolne krążki nawrotne 19' pętlicy 15 są osadzone w tej samej ramie razem więc z krążkami nawrotnymi 19 opuszczają się również krążki nawrotne 19', wskutek czego, jako wyrównanie skrócenia wysokości pętlic 14 w takim samym stopniu zwiększa się wysokość pętlic 15 przenośnika kubkowego biegnącego wstecz. Z chwilą osiągnięcia pożądanego okresu przejścia ciasta, czy pożądanego czasu przebiegu postępującej części przenośnika kubkowego, sprzęga

się napędy obu taśm 4, 17 np. za pomocą wału elektrycznego, znowu na tę samą prędkość.

W celu zmiany długości przenośnika kubkowego między obydwoma taśmami 4, 17, prędkość jednej z taśm może być zmniejszona do zera, podczas gdy druga biegnie dalej.

Na końcu taśmy 17 kawałki ciasta są oddawane na przenośnik kubkowy 31 wtórnej komory fermentacyjnej 30 w podobny sposób, w jaki kawałki te są przeładowywane z kubków przenośnika kubkowego 13 na czasie 20 taśmy 17. W kubkach przenośnika kubkowego 31 leżą sztuki pieczywa, np. bułeczki odwrócone wierzchem w dół. Na końcu przenośnika kubkowego zostają one przekładane w stanie już wyrośniętym na taśmę oddawczą 37, z której wreszcie przechodzą za pośrednictwem taśmy przenośnikowej 38 do pieca wierzchem, zwróconym ku górze.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest to, że kawałki ciasta przechodzą prawidłowo w stanie wyrośniętym i bez niepożądanego przeformowywania do urządzenia formującego lub do pieca, a przy tym konstrukcja urządzenia nie jest nadmiernie wydłużona i nie wymaga licznych personelu.

W ramach wynalazku np. przenośnik kubkowy w komorze fermentacyjnej może być prowadzony nie w pętach pionowych, lecz w pętach poziomych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Komora fermentacyjna z przenośnikiem kubkowym, który jest prowadzony w komorze fermentacyjnej przynajmniej w pewnej części swej długości w pętach o zmiennej długości, znamionna tym, że posiada taśmę przenośnikową podawczą i oddawczą, z których zarówno taśmy podawcza i oddawcza, jak i przenośnik kubkowy posiadają w pewnej części swej drogi wspólny tor, przy czym w celu zmiany drogi przebiegu kawałków ciasta w komorze fermentacyjnej prędkość taśmy podawczej jest wykonana jako zmienna względem prędkości taśmy oddawczej.
2. Komora fermentacyjna według zastrz. 1, znamionna tym, że przy wejściu i wyjściu

tej komory znajdują się krążki nawrotne, na których są prowadzone wspólnie przenośnik kubkowy i podawcza taśma przenośnikowa albo przenośnik kubkowy i oddawcza taśma przenośnikowa, przy czym kubki i czasie taśm biegnących w danej chwili po tych samych krążkach są zwrócone otworami ku sobie, wskutek czego kawałki ciasta z czas taśmy podawczej mogą przejść na najkrótszej drodze na przenośnik kubkowy albo z tego przenośnika na taśmę oddawczą.

3. Komora fermentacyjna według zastrz. 2, znamionna tym, że wspólna droga taśmy podawczej lub oddawczej i przenośnika kubkowego zajmuje około 180° , przy czym początek i koniec wspólnego odcinka drogi leżą zasadniczo w płaszczyźnie poziomej.
4. Komora fermentacyjna według zastrz. 1, znamionna tym, że podawcza taśma przenośnikowa posiada poprzecznie położone obsady, na których kubki są osadzone odchylnie, przy czym każdy kubek jest połączony z dźwignią wahliwą, prowadzącą na torach krzywych.
5. Komora fermentacyjna według zastrz. 4, znamionna tym, że kubki każdej obsady na początku swej drogi do komory leżą w dwóch równoległych rzędach poprzecznych względem taśmy, a na swej drodze do komory ustawiają się w jeden rząd.
6. Komora fermentacyjna według zastrz. 1, znamionna tym, że taśma podawcza i taśma oddawcza posiadają własne napędy, z których przynajmniej jeden jest zmienny co do prędkości.
7. Komora fermentacyjna według zastrz. 2, znamionna tym, że napędy taśmy podawczej i taśmy oddawczej dają się sprzęgać ze sobą.

VEB Vereinigte
Bäckereimaschinenwerke

Zastępca: inż. Józef Felkner,
rzecznik patentowy

Fig.1

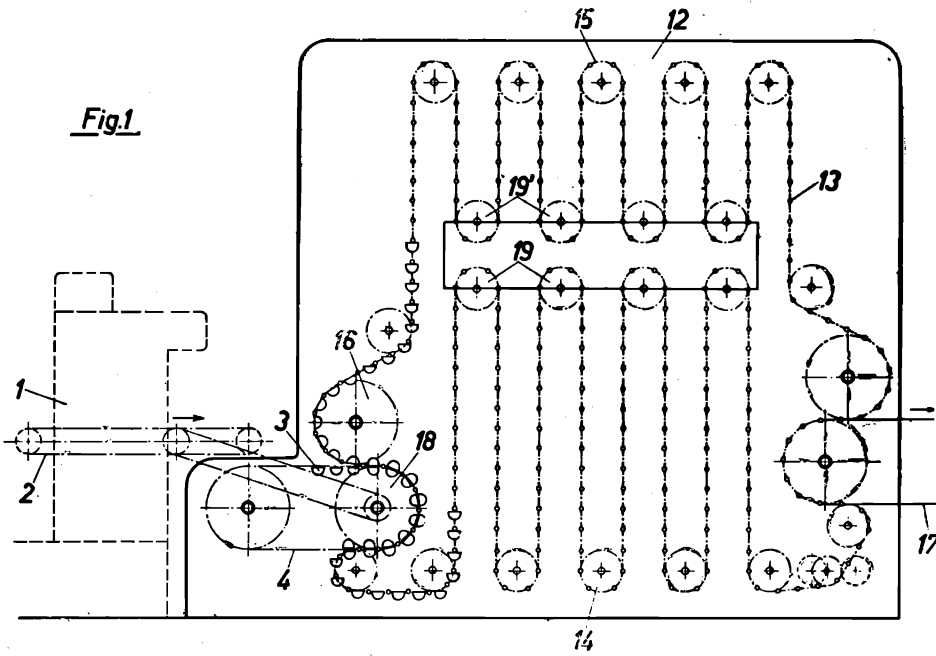


Fig.2

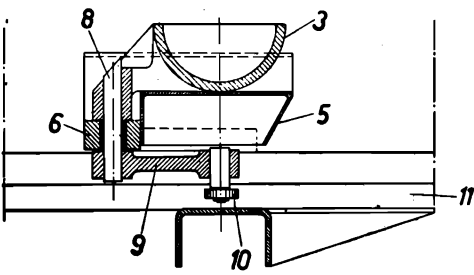


Fig.4

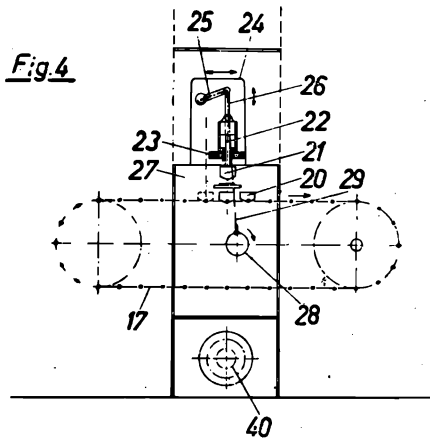


Fig. 3

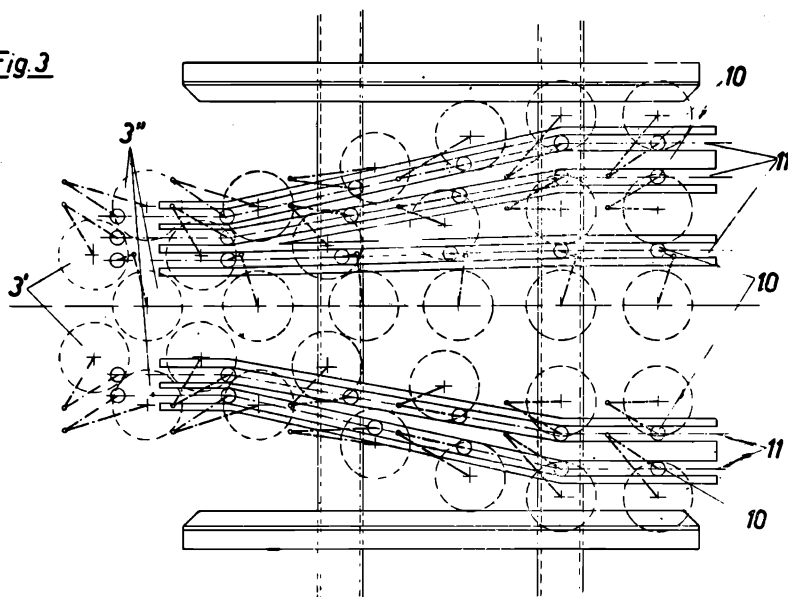


Fig. 5

