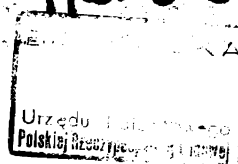


2

1 grudnia 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 9042.

Kl. 2 b 3.

Max Thiele
(Zittau, Niemcy).

Maszyna do ugniatania ciasta.

Zgłoszono 5 lipca 1927 r.
Udzielono 18 czerwca 1928 r.

Znane są urządzenia służące do formowania i wyrobu bułek lub podobnych wyrobów piekarskich, w których poszczególne kawałki ciasta ulegają gniotącemu ruchowi. W znanych dotychczas formierkach ciasta ruch ten posiadał zupełnie jednakową wielkość. Jeśli były przytem pewne odchylenia, to służyły w tym celu, aby przy słabym ruchu gniotącym zapewnić odpowiednie napełnianie, podczas gdy silniejszy ruch gniotący służył do właściwego przerabiania i formowania. Natomiast maszyna według niniejszego wynalazku zasadniczo różni się tem, że wielkość jej ruchu gniotącego w znacznym stopniu dostosowuje się samoczynnie do wielkości i jakości przerabianego materiału. Pomysł rozwiązania tego zagadnienia, to jest maszynowego wykonywania gotowych, ufor-

mowanych wyrobów z ciasta o jednakowej gęstości, polega w praktyce na przyrządzie specjalnego kształtu, łączącym płaszczyzną gniotącą z poruszającą ją napędem. Wspomniany przyrząd łącznikowy nastawia się częściowo ręcznie, częściowo samoczynnie w ten sposób, że w miarę zmniejszania się oporu lub wielkości obrabianych kawałków ciasta powoduje zwiększenie ruchu gniotącego i naodwrot. Całe to urządzenie jest nadto w ten sposób dobrane, że przyrząd ów samorzutnie reguluje nacisk wywierany na ciasto, stosownie do zmniejszenia się oporu lub wielkości materiału, a więc w sposób mechaniczny wykonywa to, co zwykle wykonywa dłoń piekarza. Najprostszym i najbardziej celowym przyrządem takim jest jedna lub kilka sprężyn lub też ciężar, który zależnie od odległo-

ści od punktu zaczepienia dzięki sile bezwładności odpowiednio mocno naciska na cały system drążków. Wspomniany system drążków może stanowić część napędu korbowego, poruszanego oddzielnym napędem, sam jako taki stanowi napęd maszyny. Odnosny drążek jest przytem dwuramienny i ułożony w korbowej tarczy. Jedno jego ramię może być ustawione naprzeciw punktu stałego tarczy i jest sprzężone z przyrządem wykonywującym ruch gniotący; o drugie ramię zaczepiona jest sprężyna lub ciężar, które w ten sposób samorzutnie kierują ustawianiem pierwszego ramienia naprzeciw wału korby podczas biegu maszyny, tak że nacisk na ciasto zwiększa się wraz ze zmniejszaniem się obrotu korby i naodwrot.

Wyżej wymieniony system drążków można zastąpić przez kilka sprężyn w ten sposób, że o tarczę korby zaczepia się parę sprężyn, które z drugiej strony są przymocowane pośrednio do płyty gniotącej i unoszą ją elastycznie.

Wspomniane wyżej ustawienie jednego z ramion drążka naprzeciw punktu stałego tarczy korbowej służy do tego, aby umożliwić odpowiednie nastawienie suwu płyty gniotącej, zależnie od rozmaitych własności poszczególnych gatunków ciasta, naogół jednak, w myśl niniejszego wynalazku regulowanie suwu odbywa się samoczynnie.

Dostarczanie kawałków ciasta do prze-robu w maszynie uskutecznia się w ten sposób, że poszczególne kawałki ciasta podaje się w formach, rozmieszczonych na obwodzie bębna. Płyta gniotąca, umieszczona naprzeciw bębna i dopasowana swą szorstką powierzchnią roboczą do jego obwodu opiera się o ciasto, znajdujące się w formach i obrabia je w wyżej podany sposób. Wskutek kształtu tych form, związanych się ku środkowi, oraz dzięki urządzeniu, dozwalającemu na obrót bębna w jednym tylko kierunku, jednocześnie z

ruchem gniotącym uskutecznia się przesunięcie bębna. Przyjmuje się więc, że naprzeciw płyty gniotącej znajduje się napełniona forma i dlatego przy uruchomieniu maszyny potrzebny jest dodatkowy obrót. Aby tego uniknąć, wynalazek niniejszy przewiduje możliwość uniezależnienia wyżej wspomnianego przesuwania bębna od stanu napełnienia w ten sposób, że ruch ten otrzymuje się ze wspomnianego już wału korby.

Zamykanie form w chwili, kiedy jeszcze nie dostały się pod płytę gniotącą i po wykonanem formowaniu aż do zdjęcia ich z maszyny odbywa się zapomocą taśmy bez końca, napędzanej z bębna. Również płyta gniotąca może być tak wykonana, że sama zamyka formy po napełnieniu, tak że wspomniana taśma stanowi jedynie zamknięcie już po właściwem formowaniu.

Bęben może posiadać jeden lub parę szeregów form podanego kształtu.

Na załączonych rysunkach przedstawiony jest przykład wykonania niniejszego wynalazku.

Fig. 1 przedstawia widok boczny maszyny, fig. 2 — przekrój prostopadły wzdluż osi, fig. 3 — szczegół w powiększonym wymiarze w widoku zgóry, fig 4—6 — nieco odmienne wykonanie bębna roboczego, a mianowicie: fig. 4 przedstawia widok boczny bębna z przynależnym napędem, w częściowym przekroju wzdluż linii IV — IV (fig. 5), fig. 5 — przekrój prostopadły przez bęben, wzdluż osi, widziany od przodu, fig. 6 — szczegół napędu w zwiększonej skali. Na płycie 1 w stojaku 2 umocowana jest nieruchomo oś 3, na której w środku obraca się bęben 4. Na obu końcach tejże osi umieszczone są widełki 5, których końce są ze sobą ściągnięte dwoma łącznikami, służącymi za łożyska dla suwaka 8, poruszającego się wzdluż i zaopatrzonego płytą gniotącą 10, której płaszczyzna robocza jest wykonana w postaci szorstkiej tarczy.

Na obwodzie bębna 4 rozmieszczone są w różnych odstępach formy 11, stożkowo zwężające się ku środkowi, które wraz z płytą gniotącą 10 służą do nabierania ciasta. Poniżej płyty 1 znajduje się prostopadły wał 12, umieszczony w panewce 13, przymocowanej do płyty. Na czołowym końcu wału jest umieszczona tarcza 14, przedstawiona na fig. 3 w zwiększonej skali, która może się obracać w kierunku wskazanym strzałką. W tarczy 14 umocowany jest czop 15, dookoła którego wahać się może dwuramienna dźwignia 16, 16-a. Na jednym z jego ramion 16 zaczepiona jest sprężyna 17, która drugim swym końcem przymocowana jest do tarczy 14; w drugim ramieniu 16-a znajduje się łożysko 18 z czopem 19. Czop ten jest umocowany wahadłowo zapomocą poprzeczki 20 na wystęпах 21 suwaka 8.

Zamiast przyrządów 19, 20 w kształcie litery T, można zastosować do połączenia tarczy napędowej 14 z suwakiem 8 łożysko kulkowe, połączone z czopem 19 i suwakiem 8. Tarcza 14 obracana zapomocą wału 12 działa jako korba na czop 19 zapomocą dwuramiennego drażka. Ruch korby rozkłada się z jednej strony na ruch suwaka 8, leżący w płaszczyźnie według strzałki 9 (fig. 2), oraz na prostopadły do niego ruch wahadłowy widełek 5 w kierunku strzałki 6 (fig. 1). Czop 19 stale pozostaje w położeniu pionowym i wykonywa ruch kołowy w płaszczyźnie równoległej do tarczy 14. Mimo to ruch wahadłowy jest umożliwiony dzięki ruchomemu umocowaniu poprzeczki 20 w wystęпах 21 suwaka 8, umocowanej nieruchomo na górnym końcu czopa 19.

Suwak 8 i połączona z nim płyta gniotąca 10 wykonywują zatem ruch kołowy po osłonie walca, którego promień mierzy się odległością środka osi 3 od środka łącznika 7. Średnica obwodu drogi jest zależną od odległości środka łożyska 18 od osi

obrotu wału 12. Odległość tę reguluje sprężyna 17, której napięcie jest uzależnione od mniejszego lub większego oporu masy ciasta, znajdującego się w formie 11 obok płyty gniotącej.

Bęben 4 powinien się obracać w kierunku wskazanym strzałką 29 (fig. 1). W tym celu do bębna przymocowana jest tarcza 25, na którą zachodzi taśma hamulcowa 26. Jeden jej koniec przymocowany jest w miejscu 27 bezpośrednio do stojaka 2, a drugi do sprężyny 28. Sprężyna ta zezwala zatem na obrót bębna 4 dookoła wału 3 tylko w kierunku strzałki (fig. 1) tak, że bęben w odwrotnym kierunku obracać się nie może.

Do części obrotu bębna 4 przylega część taśmy bez końca 22, tak poprowadzonej przez wałki 23 i 24, że zamyka tylko te formy 11 bębna 4, w których znajduje się ciasto przed i po przerobie zapomocą płyty gniotącej 10. Jednocześnie taśma ta usuwa gotowe, uformowane ciasto z maszyny. Krążek 24 umocowany jest na suwaku 8, bierze więc udział w jego ruchu, wskutek czego ruchy suwaka przenoszą się również i na taśmę 22.

Maszyna działa (fig. 1 — 3) w następujący sposób: każda forma 11, znajdująca się w górnym położeniu bębna, zostaje napełniona ciastem. Przy dalszym obrocie bębna 4 w kierunku strzałki 29 pierwsza napełniona forma dostaje się pod płytę gniotącą 10. W tej chwili wał 12 zaczyna się obracać i wprawia w ruch płytę gniotącą 10. Jeżeli odnośny kawałek ciasta jest za mały w stosunku do pojemności formy, to płyta gniotąca może zakreślić większy krąg, niż przy stosunkowo dużym kawałku ciasta. W ostatnim wypadku sprężyna 17 jest mocniej napięta, gdyż środek 18 osi wału 12 jest przybliżony. Zwiększa to nacisk masy ciasta na ściany formy, a przy większych kawałkach ciasta zapewnia odpowiednią ich gęstość. Również przy

zmniejszaniu się kawałków ciasta nacisk zmniejsza się zwolna. Siła napięcia sprężyn, zależna od wielkości bądź oporu masy ciasta, wpływa na położenie płyty gniotącej. Wskutek ruchu gniotącego, jak również dzięki stożkowemu kształtowi form 11 w związku z obrotem bębna 4 w kierunku strzałki, następuje podsuniecie następnej formy w obręb działania płyty gniotącej 10 i wyżej opisany okres pracy rozpoczyna się ponownie.

Fig. 4 — 6 przedstawiają odmienne sposoby wykonania, w których przesuwanie bębna 4 odbywa się w inny sposób. W tym wypadku bęben składa się z 3-ch części: z dwóch wewnętrznych tarcz 38, 38-a i jednej zewnętrznej części w kształcie bębna 43, która umieszczona jest na tarczach 38, 38-a i zapomocą piasty 44 umocowana jest obracalnie na osi 3. Z obu stron piasty 44 na osi umieszczone są tarcze 38 i 38-a, z których pierwsza jest ruchoma, a druga zapomocą klina lub sprężyny 45 złączona stale z nieruchomą osią 3. Po stronie wewnętrznej tarczy 38 wzdłuż średnicy umieszczone są naprzeciw siebie dwie nasadki 63. Posiadają one naprzeciw otworów 43' bębna 43 płaszczyzny, pochylone w kierunku przeciwnym do kierunku strzałki 29, oraz krażki zaciskowe 64, leżące równolegle do osi 3, które zapomocą sprężyny 70 stale dotykają otworów 43'. Wskutek tego przy obrocie tarczy 38 w kierunku wskazówki zegara następuje sprężgnięcie między niemi i częścią bębna 43, przyczem wałki 64 mocno naciskają na otwory 43' części bębna 43, jak to uwidocznione jest na fig. 4. Natomiast przy odwrotnym kierunku ruchu sprężyny 70 poddają się trochę i wałki zamykające 64 ześlizgują się po tej części bębna.

Tarcza 38 otrzymuje napęd z wału 12 zapomocą umocowanego na nim koła stożkowego 66, oraz z koła 67, na wale, na którym znajduje się mimośród. Do mimo-

środu zapomocą pierścienia przymocowany jest łącznik 61. Drugi koniec tego łącznika jest złączony przegubowo z ramieniem korby 62. Długość tego ramienia korby daje się regulować zapomocą czopa 68 z nakrętką skrzydełkową, umieszczonego na pręcie 61, dającym się przesuwac w podłużnym wycięciu ramienia korby 62. Ramie 62 jest połączone stale z tarczą 38. W ten sposób bęben 43 jest poruszany tylko w kierunku obrotu, wskazanym strzałką 29 (fig. 4), podczas gdy ruch wahadłowy płaszczyzny gniotącej 10 odbywa się stale w wyżej opisany sposób z wału 12.

Na fig. 3 przedstawiony jest sposób wykonania, pozwalający na regulowanie wielkości ruchu suwaka 8 stosownie do potrzeby w obu wypadkach (fig. 1 do 5). W tym celu na ramieniu drążka 16-a jest przymocowana śruba 56, dająca się nastawiać na nasadce 57 tarczy 14. Przy jej kręceniu ramie 16-a nastawia się w stosunku do nasadki 57. Również, pokręcając tę śrubę, można regulować napięcie sprężyny 17 i skok tarczy korbowej 14. To nastawienie uskutecznia się w zależności od konsystencji ciasta, otrzymanego do przerobu.

Nie potrzeba nadto stosować pasa bez końca 22 po tylnej stronie maszyny, jak to uwidocznione jest na fig. 1 i 4, lecz tylko na przodzie (a zatem na tych figurach na lewo), jeżeli płytę gniotącą 10 po stronie tylnej prowadzi się w odpowiedniej odległości od obwodu bębna 43, jak to przedstawione jest na fig. 4, tak że zapobiega wypadaniu ciasta z form 11 podczas przeróbki.

Na fig. 4 przedstawiona jest nadto konstrukcja, która zamiast pasa bez końca posiada na przedniej stronie maszyny rynnę lub płaszczyznę pochyłą 71, służącą do odprowadzania z maszyny gotowych i uformowanych kawałków ciasta.

Na końcu tejże płaszczyzny pochyłej umieszczony być może pas transportowy,

przeznaczony do dalszego przenoszenia uformowanych kawałków. Można również zamiast rynny lub płaszczyzny pochyłej 71 zastosować tylko taki pas transportowy, na który formy 11 bezpośrednio wyrzucają uformowane kawałki ciasta.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do ugniatania ciasta, w której ciasto kawałkami poddaje się w formach ugniataniu w dwóch do siebie prostopadłych kierunkach, znamienna tem, że posiada stożkowe formy (11), rozdzielone na obwodzie bębna (4, względnie 43), służące do nabierania przeznaczonej do obróbki masy ciasta, a naprzeciwko nich — powierzchnię gniotącą (10), najkorzystniej szorstką, umieszczoną na wsporniku (8), posiadającym taki napęd złożony z tarcz (14) i sworzni (19) iż powierzchnia gniotąca (10) wykonywa w kierunku osi bębna (3) ruchy zwrotne oraz waha się około tej osi.

2. Maszyna do ugniatania ciasta według zastrz. 1, znamienna tem, że ruch gniotący jest wywołany napędem korbowym, którego ramie korby jest regulowane zależnie od oporu każdorazowo obrabianego kawałka ciasta, przyczem przy zmniejszeniu się oporu odchyłanie części gniotących zwiększa się i naodwrot.

3. Maszyna do ugniatania ciasta we-

dług zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że ramie korby tworzy dwuramienna dźwignia (16, 16-a) umieszczona w tarczy korbowej (14), przyczem jedno ramie (16-a) tejże dźwigni daje się nastawić naprzeciw punktu stałego (57) tarczy (14) i sprzęgnąć z przyrządem (8) utrzymującym płytę gniotącą (10), a na drugie ramie (16) działa sprężyna (17), ciężar lub tym podobny nacisk, który podczas biegu maszyny samoczynnie reguluje nastawienie ramienia (16-a) w stosunku do wału korby (12).

4. Maszyna do ugniatania ciasta według zastrz. 1 — 3, znamienna tem, że zaopatrzona jest na bębnie 4 w hamulec z przyrządem elastycznym (28).

5. Maszyna do ugniatania ciasta według zastrz. 1 — 3, znamienna tem, że bęben (43) jest połączony z łącznikami (61, 62) zapomocą mimośrodów (60) i wału korbowego (12), które to łączniki łączą się z umieszczonym obrotowo na bębnie (43) pośrednim przyrządem (38), zaopatrzonym w kółka zabierające (64).

6. Maszyna do ugniatania ciasta według zastrz. 1 — 5, znamienna tem, że płyta gniotąca (10) jest tak wysoko prowadzona na obwodzie bębna (43), iż zapobiega wypadaniu kawałków ciasta z form (11).

Max Thiele.

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

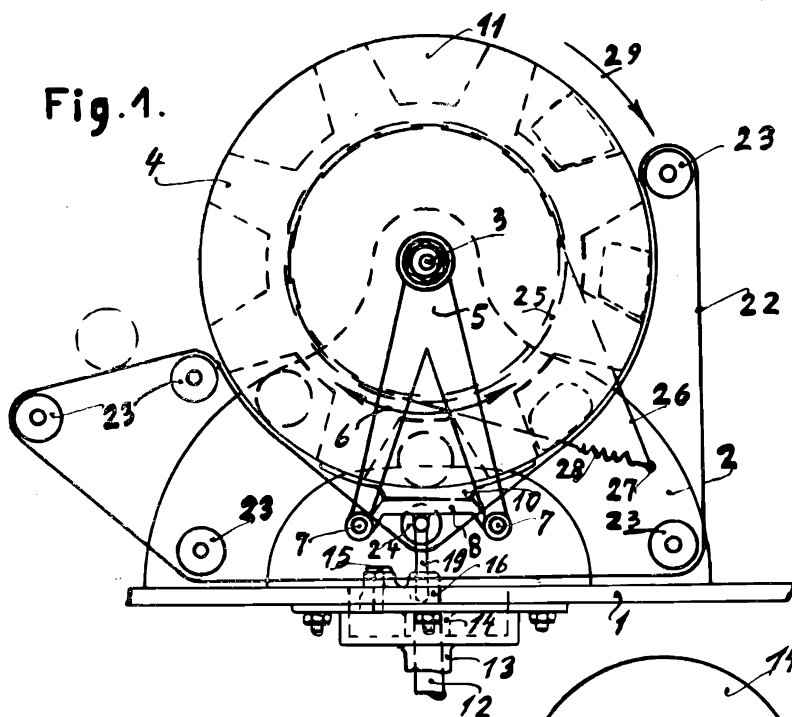


Fig. 2.

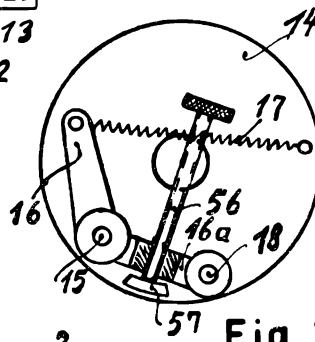
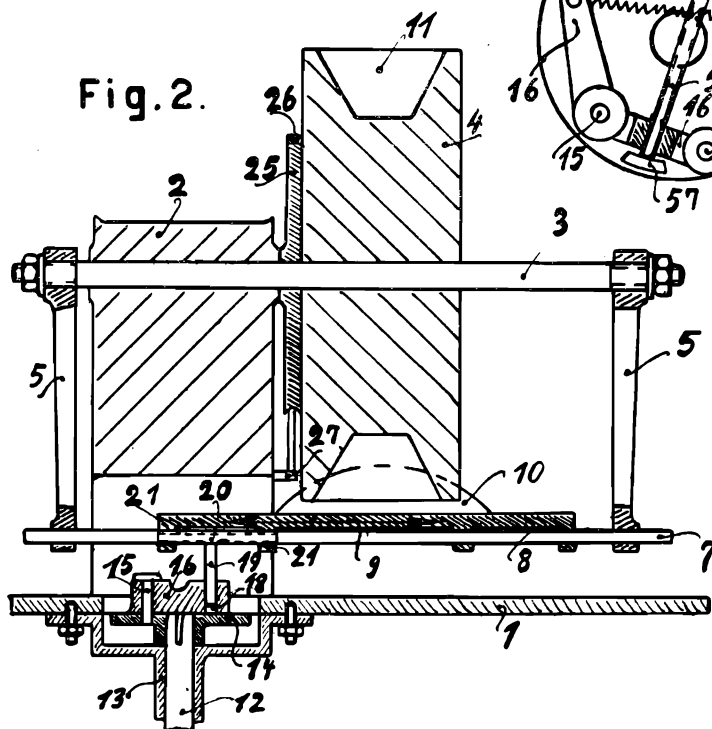


Fig. 3.

