

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **237931**
(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **419605**

(22) Data zgłoszenia: **25.11.2016**

(51) Int. Cl.
A23L 7/109 (2016.01)
A21D 8/02 (2006.01)
A21D 2/36 (2006.01)
A23L 5/40 (2016.01)
A21C 11/00 (2006.01)

(54) **Sposób wytwarzania ciasta makaronowego oraz maszyna do wytwarzania
ciasta makaronowego**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
04.06.2018 BUP 12/18

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
14.06.2021 WUP 12/21

(73) Uprawniony z patentu:
**GOLIARD SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Łojki, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:
PAWEŁ GRZYWACZ, Jaskrów, PL

(74) Pełnomocnik:
rzecz. pat. Anna Korbela

PL 237931 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania ciasta makaronowego oraz maszyna do wytwarzania ciasta makaronowego przeznaczone do produkcji różnokolorowych, a tym samym różnosmakowych makaronów, o dowolnym kształcie, takim jak: świderki, nitki, kokardki czy też plastry oraz wielu innych.

Istnieje wiele rozwiązań maszyny do wytwarzania ciasta makaronowego, znane są też różne sposoby wytwarzania tego ciasta. Z opisu polskiego wzoru użytkowego o numerze zgłoszenia W-114481 (data publikacji BUP 2005-05-30) znane jest rozwiązanie pt. „Urządzenie do wytwarzania makaronu”. Opisany tutaj wzór użytkowy rozwiązuje problem związany z produkcją makaronu. Maszyna składa się z elementów tworzących trzy strefy pracy powiązane z kolejnymi etapami procesu technologicznego, w tym pierwszą strefę stanowi taśmowy transporter, przenoszący wstęgę makaronową w obszar podłużnie tnących ją noży i poniżej w obszar poprzecznie tnącego noża, natomiast drugą strefę stanowi umiejscowiona częściowo pod transporterem przenośnikowa taśma oraz podsuszający tunel, do którego wprowadzane są na taśmie pocięte nitki makaronu, zaś trzecią strefę stanowi mechanizm układania makaronu w wielowarstwowe stosy i przemieszczania ich na sito, przy czym mechanizm ten składa się z zespołu współpracujących ze sobą płyt w tym płyty ruchomej poziomo-przesuwnej, stałej ograniczającej płyty i ruchomej pionowej płyty.

Z innego opisu polskiego wynalazku o numerze zgłoszenia P-359546 (data publikacji BUP 2010-11-30) znane jest rozwiązanie pt. „Sposób i urządzenie do wytwarzania makaronu, zwłaszcza suchego makaronu sortowanego”. Opisany tutaj sposób wytwarzania makaronu, zwłaszcza suchego makaronu sortowanego, polega na tym, że prowadzi się sortowanie makaronu po jego wyjściu z krajarki i przed skierowaniem go do suszenia, przy czym każdą porcję makaronu wychodzącą z podajnika krajarki – przed umieszczeniem na urządzeniu transportującym do suszarki – umieszcza się i układa automatycznie w odpowiedniej szalce sortującej urządzenia sortująco-przenoszącego w porządku ułożenia określonym kształtem i wymiarami szalki sortującej. Urządzenie do wytwarzania makaronu, zwłaszcza suchego makaronu sortowanego zawiera laminarkę, krajarkę współpracującą z urządzeniem przenoszącym, urządzenie suszarnicze, urządzenie kondycjonujące, wagę kontrolną oraz pakowarkę. Ponadto zawiera urządzenie sortująco-przenoszące usytuowane pomiędzy podajnikiem krajarki, a urządzeniem suszarniczym zawierającym zespół szalek sortujących.

Z kolejnego opisu polskiego wynalazku o numerze zgłoszenia P-344858 (data publikacji BUP 2006-07-31) znane jest rozwiązanie pt. „Sposób wytwarzania smakowego makaronu”. Przedstawiony tutaj sposób wytwarzania przyprawionego makaronu obejmuje mieszanie mąki i wody dla utworzenia ciasta, kształtowanie ciasta w arkusze dla utworzenia arkuszy ciasta, rozcinanie arkuszy na wstęgi makaronu o pożądanej szerokości, parowanie makaronu dla żelatynowania skrobi, następnie obsmażanie lub suszenie za pomocą powietrza makaronu oraz chłodzenie obsmażonego lub wysuszonego za pomocą powietrza makaronu. Sposób ten charakteryzuje się tym, że składniki smakowo-zapachowe są wstępnie ogrzewane w temperaturze od 60°C do 100°C przez okres od 10 do 90 minut i wstępnie ogrzane składniki smakowo-zapachowe są dodawane do składników ciasta lub nakładane na arkusze ciasta.

Z innego opisu polskiego wynalazku o numerze zgłoszenia P-360605 (data publikacji BUP 2003-12-15) znane jest rozwiązanie pt. „Urządzenie i sposób wytwarzania pasma z masy ciastowatej i głowica wytłaczająca dla takiego urządzenia i sposobu”. Opisano tutaj urządzenie do wytwarzania pasma z masy ciastowatej, zwłaszcza mięsa na farsz, z głowicą wytłaczającą zawierającą elementy do wspólnego wytłaczania masy ciastowatej i osłony otaczającej masę ciastowatą, elementami zestalającymi do zestalania osłony i elementami skręcającymi. Rozwiązanie to charakteryzuje się tym, że elementy przenoszące są ustawione za elementami skręcającymi oraz elementy do wspólnego wytłaczania i prowadnica pasma elementów skręcających z jednej strony i elementy przenoszące z drugiej strony mogą obracać się względem siebie. Przedmiotem wynalazku jest również sposób wytwarzania pasma z masy ciastowatej.

Z kolejnego opisu polskiego wynalazku o numerze zgłoszenia P-302802 (data publikacji BUP 1995-10-02) znane jest rozwiązanie pt. „Urządzenie do formowania gęstych ciastowatych mas”. Wynalazek charakteryzuje się tym, że urządzenie zaopatrzone w wytłaczarkę z lejem dozującym i zestaw siłowników ma obrotową platformę zaopatrzoną w układ blokujący i gniazda formowania napędzaną układem obrotu, a poniżej leja dozującego ma wskaźnik wypełnienia. Gniazda formowania mają siłow-

niki wykonawcze. Układ blokujący stanowi siłownik blokady, którego tłoczysko ma klinowy element ustalający. Układ obrotu obrotowej platformy stanowi silnik napędowy zaopatrzony w przekładnię. Wskaźnik wypełnienia stanowi płyta czujnikowa zaopatrzona w czujniki tensometryczne. Siłownik wykonawczy gniazd formowania stanowi siłownik prasowania zaopatrzony w płytę prasowania i siłownik wypychania zaopatrzony w urządzenie odbierające.

Z opisu polskiego wynalazku o numerze zgłoszenia P-381209 (data publikacji BUP 2008-06-09) znane jest rozwiązanie pt. „Sposób wytwarzania makaronu”. Sposób wytwarzania makaronu jest na pewnym etapie produkcji procesem tradycyjnym. Z kolei tworzona jest mieszanina mąki pszennej durum i/lub pszennej konsumpcyjnej wraz z mąką z amarantusa. Mąka z amarantusa o kwasowości 4,3 stopni, wilgotności około 8,4%, zawartości popiołu ogólnego około 3,74% (m/m) jest nawilżana wodą. Kolejne etapy to mieszanie, wyciskanie przez odpowiednią formę i suszenie. Taki makaron jest elastyczny i sprężysty, co daje efekt po gotowaniu *a'dente*. Makaron według wynalazku opóźnia procesy starzenia ludzi, zawiera antyoksydanty przeciwdziałające chorobom nowotworowym, ma wpływ na regulację syntezy cholesterolu, aktywizuje i przedłuża życie komórek.

Celem opracowanego wynalazku jest stworzenie zautomatyzowanego sposobu wytwarzania ciasta makaronowego oraz maszyny do jego wytwarzania, które znacznie przyspieszą oraz ułatwią produkcję ciasta makaronowego o różnym smaku, oraz o różnym kolorze.

Istota sposobu wytwarzania ciasta makaronowego, w którym do urządzenia mieszającego wprowadza się odmierzoną ilość składników: mąkę, pasteryzowaną masę jajeczną oraz dodatek smakowy, po czym składniki te miesza się, łączy się z wodą, ugniata i rozwałkowuje się – polega na tym, że w co najmniej dwóch odrębnych urządzeniach mieszających miesza się mąkę oraz pasteryzowaną masę jajeczną o masie wynoszącej od 10% do 30% masy mąki oraz wybrany dodatek smakowy o masie wynoszącej od 1 do 7% masy mąki. Po przemieszaniu tych składników dodaje się do nich wodę – i wprowadza się ją odrębnie do odrębnych urządzeń mieszających – tak, aby finalnie każde ciasto osiągnęło od 25% do 35% wilgotności, po czym, każde ciasto z danego urządzenia mieszającego – kieruje się odrębną podawarką do odrębnej komory zgniotu, gdzie ugniata się ciasto i rozwałkowuje oraz przekształca się je we wstęgę makaronową. Poszczególnym ciastom opuszczającym odrębne komory zgniotu i równocześnie całą skrzynię zgniotu – nadaje się postać jednolitej wstęgi makaronowej.

Jednolitą konsystencję, różne smaki i kolory ciasta uzyskuje się w trzech komorach zgniotu.

Maszyna do wytwarzania ciasta makaronowego, która ma zbiornik, urządzenie mieszające, dozowniki, podawarkę oraz walce zgniatające osadzone w skrzyni zgniotu, charakteryzuje się tym, że ma co najmniej dwa – umieszczone w szeregu, w górnej części urządzenia – zbiorniki, z których każdy połączony jest z odrębnym, umieszczonym niżej urządzeniem mieszającym, do którego wprowadzony jest smakowy dozownik i podajnik wody. Każde urządzenie mieszające połączone jest z odpowiadającą mu podawarką, transportującą gotowe ciasto do odpowiedniej komory zgniotu w skrzyni zgniotu. Natomiast skrzynia zgniotu ma co najmniej dwie komory zgniotu i każda z nich stanowi zasadniczo prostopadłościenne pudełko bez obu podstaw, tj. górnej i dolnej z umieszczonymi tu zgniatającymi walcami.

Korzystnie, maszyna do wytwarzania ciasta makaronowego ma trzy zbiorniki, trzy urządzenia mieszające z wprowadzonym do każdego z nich smakowym dozownikiem i podajnikiem wody, trzy podawarki, transportujące gotowe ciasto do odpowiedniej, jednej z trzech komór zgniotu w skrzyni zgniotu.

Korzystnie, każda z usytuowanych w szeregu komór zgniotu wyposażona jest w cztery walce, które są ułożone tak, że w widoku z boku podstawy ułożonych poziomo walców wypełniają równomiernie pole prostokąta bocznej ściany skrzyni zgniotu.

Korzystnie, walce maszyny do wytwarzania ciasta makaronowego – są zintegrowane.

Zwykle komory zgniotu są rozdzielone płytami przegradzającymi, najczęściej stalowymi.

Rozwiązanie według wynalazku umożliwia produkcję jednej i jednolitej wstęgi makaronowej, składającej się z różnych pasm, zwykle proporcjonalnych w stosunku do siebie, o wyraźnie widocznych różnych – na przykład trzech – kolorach oraz o wyraźnie rozróżnialnych, różnych smakach. Opracowane urządzenie pozwala na jednoczesną produkcję kilkusmakowego i kilkukolorowego ciasta makaronowego, tymczasem dotychczas wyprodukowanie kilkusmakowego ciasta odbywało się w wyniku niezależnej realizacji kilku odrębnych cykli technologicznych. Wytwarzany dotychczas kilkukolorowy makaron, a ściślej wytworzone odrębne makarony w różnych kolorach wymagały odrębnego przygotowania, magazynowania, a dopiero następnie łączenia we wspólnych opakowaniach po ich wcześniejszym przemieszaniu w celu dalszej dystrybucji gotowego produktu. Obecnie proces produkcji wielosmakowego makaronu, a zwłaszcza jego pakowania – został znakomicie ułatwiony, uproszczony i przyspieszony.

Zakładany cel osiągnięto, dzięki specjalnie skalibrowanemu dozownikowi składników, pozwalającemu na precyzyjne odmierzenie składników ciasta, w taki sposób, aby możliwe było równoczesne wytwarzanie kilku (najczęściej trzech) rodzajów ciasta niemieszających się ze sobą w trakcie wygniataania. Osiągnięcie tego rezultatu jest możliwe mimo konieczności wprowadzania różnej ilości wody do poszczególnych frakcji makaronu w celu uzyskania jego analogicznej wilgotności. Efekt ten osiąga się dzięki specjalnej konstrukcji skrzyni zgniotu, w której występują trzy strefy zgniotu z dokładnie podzieloną skrzynią zgniotu. Ciasta te sprasowane są następnie do jednolitej wstęgi i opuszczając skrzynię zgniotu stykają się brzegami i tworzą jedną i jednolitą, kilkumakową i kilku kolorową wstęgę.

Mimo różnej zawartości wody w poszczególnych frakcjach – uzyskane ciasto makaronowe jest jednolite w całej swojej masie i na całej długości produkowanej wstęgi.

W wyniku pełnego zautomatyzowania produkcji wielogatunkowego ciasta makaronowego oraz produkcji samego makaronu, proces ten przebiega znacznie sprawniej, niż prowadzony według dotychczas znanych rozwiązań. Zasadnicze ułatwienie produkcji ciasta wpływa bezpośrednio na zwiększenie szybkości i potaniecie produkcji makaronów różnego typu, smaku i koloru.

Przedmiot wynalazku został bliżej przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 – przedstawia widok aksonometryczny maszyny do wytwarzania ciasta makaronowego od strony wykonanego produktu, tj. od strony ciasta, natomiast fig. 2 – przedstawia widok aksonometryczny maszyny do wytwarzania ciasta makaronowego od strony dozowników, do których wprowadza się składniki ciasta.

Realizację sposobu wytwarzania ciasta makaronowego oraz konstrukcję maszyny do wytwarzania ciasta makaronowego ilustrują rysunki, na których pokazano zbiorniki 1 oraz urządzenia mieszające 2, stanowiące główny element rozwiązania, do których wprowadza się specjalnie odmierzoną ilość składników:

- mąkę,
- pasteryzowaną masę jajeczną o masie wynoszącej od 10% do 30% masy mąki,
- dodatek smakowy o masie wynoszącej od 2 do 7% masy mąki,

po czym, po przemieszaniu składników dodaje się – odrębnie do każdej z wydzielonych części ciasta – wodę, tak aby finalnie ciasto osiągnęło od 25% do 35% wilgotności.

Każdy z trzech umieszczonych w szeregu zbiorników 1 usytuowany jest w górnej części urządzenia oraz współpracuje z niezależnie pracującym urządzeniem mieszającym 2 z dołączonym do niego smakowym dozownikiem 3 oraz podajnikiem 4 wody. Natomiast w dolnej części zbiorników 1 zamontowane są urządzenia mieszające 2.

Specjalnie skalibrowane mechanizmy powodują, że każdy ze składników, tj. mąka, pasteryzowana masa jajeczna, dodatek smakowy, i na koniec woda – dostarczane są w specjalnej ilości, w danym momencie, wprost proporcjonalnie i stosownie do wymaganej ilości każdego ze składników, tak aby zapewnić produkcję jednolitej, tak samo przygotowanej wstęgi makaronu w każdym z urządzeń mieszających 2. Przy czym składniki trafiające do urządzenia mieszającego 2 są tu odpowiednio przekierowywane: mąka ze zbiornika 1, woda z podajnika 4 wody, natomiast dodatki smakowe ze smakowego dozownika 3.

Poszczególnymi smakowymi dozownikami 3 dostarcza się do przygotowywanej masy ciasta poszczególne, wybrane dodatki o szerokiej gamie smaków i kolorów, np. szpinak, czosnek niedźwiedzi, pomidory, pomidory suszone i inne.

Tak przygotowane ciasta, których jednolitą konsystencję, różne smaki i kolory uzyskano w poszczególnych komorach urządzenia mieszającego 2 – są przekazywane poprzez podawarkę 5, korzystnie taśmową, do skrzyni zgniotu 6. Skrzynia zgniotu 6 składa się korzystnie z trzech komór zgniotu 7, które stanowią zasadniczo prostopadłościenną pudełką, nie mającą obu podstaw, tj. górnej i dolnej. W skrzyni zgniotu 6 znajdują się także zgniatające walce 8. Na każdą komorę zgniotu 7 przypadają cztery ułożone parami zgniatające walce 8, które mogą być zintegrowane.

Mogą one zostać ułożone tak, że w widoku z boku podstawy ułożonych poziomo walców 8 wypełniają równomiernie pole prostokąta bocznej ściany skrzyni zgniotu 6. Ponieważ opisane urządzenie przeznaczone jest do równoczesnej produkcji kilku, na przykład trzech rodzajów ciasta – posiada ono kilka komór zgniotu 7, które połączone ze sobą w szeregu, tak, że wystarczy zainstalowanie czterech zgniatających walców 8, nieco dłuższych, aby mogły obsłużyć jednocześnie trzy komory zgniotu 7. W tym przypadku skrzynia zgniotu 6 składa się z trzech komór zgniotu 7 oraz z czterech zgniatających walców 8.

W komorach zgniotu 7 rozdzielonych płytami przegradzającymi – na przykład stalowymi – odbywa się ugniatanie i rozwałkowywanie ciasta i tu powstaje wstęga makaronowa.

Na każdą komorę zgniotu 7 przypada jeden zbiornik 1 z mąką, jedno urządzenie 2 mieszające, jeden dozownik 3 smakowy oraz jeden podajnik 4 wody. Elementy te łączą się pośrednio z komorą zgniotu 7 za pomocą podawarki 5.

Ciasto opuszczające skrzynię zgniotu 6, składającej się z kilku opisanych wyżej komór zgniotu 7 – ma postać jednolitej wstęgi, niezależnie od dodatku smakowego wprowadzonego do danego pasma, które ma specyficzny kolor i smak.

PRZYKŁAD I:

Sposób wytwarzania ciasta makaronowego może zostać zrealizowany w wyniku wprowadzenia odrębnie do trzech odrębnych urządzeń mieszających 2 po:

- 100 kg mąki,
 - 1 kg dodatku smakowego w postaci kurkumy, wprowadzanej do jednego urządzenia mieszającego 2,
 - 5 kg dodatku smakowego w postaci szpinaku, wprowadzanego do drugiego urządzenia mieszającego 2,
 - 3 kg dodatku smakowego w postaci czosnku, wprowadzanego do trzeciego urządzenia mieszającego 2,
- 30 kg pasteryzowanej masy jajecznej.

Następnie miesza się suchą masę w każdym z trzech urządzeń mieszających 2 i dodaje się wodę w takiej proporcji, aby uzyskać wilgotność ciasta 25–35% (czyli dodając do 35 litrów wody na 100 kg suchej masy), w tym przypadku dodając w każdym przypadku po 35 litrów wody do każdego z urządzeń mieszających 2.

Następnie każde ciasto z danego urządzenia mieszającego 2 – kieruje się odrębną podawarką 5 do odrębnej komory zgniotu 7, gdzie ugniata się ciasto i rozwałkuje oraz przekształca się je we wstęgę makaronową. Poszczególnym ciastom opuszczającym odrębne komory zgniotu 7 i równocześnie całą skrzynię zgniotu 6 – nadaje się postać jednolitej wstęgi makaronowej.

W efekcie uzyskuje się wstęgę makaronową o jednolitej konsystencji ciasta, a równocześnie jego różne smaki (czosnkowo-szpinakowy i zabarwiony kurkumą) oraz kolory zielony, jasny żółty i ciemny żółty.

PRZYKŁAD II:

Sposób wytwarzania ciasta makaronowego może zostać zrealizowany w wyniku wprowadzenia odrębnie do trzech odrębnych urządzeń mieszających 2 po:

- 100 kg mąki,
 - 7 kg dodatku smakowego w postaci suszonych pomidorów, wprowadzanych do jednego urządzenia mieszającego 2,
 - 5 kg dodatku smakowego w postaci szpinaku, wprowadzanego do drugiego urządzenia mieszającego 2,
 - 3 kg dodatku smakowego w postaci czosnku, wprowadzanego do trzeciego urządzenia mieszającego 2,
- 30 kg pasteryzowanej masy jajecznej.

Następnie mieszamy suchą masę w każdym z urządzeń mieszających 2 i dodaje się wodę w takiej proporcji, aby uzyskać wilgotność ciasta 25–35% (czyli dodając do 35 litrów wody na 100 kg suchej masy), w tym przypadku dodając w każdym przypadku po 35 litrów wody do każdego z urządzeń mieszających 2.

Następnie każde ciasto z danego urządzenia mieszającego 2 – kieruje się odrębną podawarką 5 do odrębnej komory zgniotu 7, gdzie ugniata się ciasto i rozwałkuje oraz przekształca się je we wstęgę makaronową. Poszczególnym ciastom opuszczającym odrębne komory zgniotu 7 i równocześnie całą skrzynię zgniotu 6 – nadaje się postać jednolitej wstęgi makaronowej.

W efekcie uzyskuje się wstęgę makaronową o jednolitej konsystencji ciasta, jego różne smaki (czosnkowo-szpinakowy i pomidorowy) oraz kolory jasny żółty, zielony i czerwony.

Spis elementów:

1. zbiornik (z mąką);
2. urządzenie mieszające;
3. smakowy dozownik;
4. podajnik (wody);
5. podawarka;
6. skrzynia zgniotu;
7. komora zgniotu;
8. zgniatający walec.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania ciasta makaronowego, w którym do urządzenia mieszającego wprowadza się odmierzoną ilość składników: mąkę, pasteryzowaną masę jajeczną oraz dodatek smakowy, po czym składniki te miesza się, łączy się z wodą, ugniata i rozwałkowuje się, **znamienny tym**, że w co najmniej dwóch odrębnych urządzeniach mieszających (2) miesza się mąkę oraz pasteryzowaną masę jajeczną o masie wynoszącej od 10% do 30% masy mąki oraz wprowadza się inny dodatek smakowy do każdego urządzenia mieszającego, zawsze jednak o masie wynoszącej od 1 do 7% masy mąki, zaś po przemieszaniu tych składników dodaje się do nich wodę – i wprowadza się ją odrębnie do odrębnych urządzeń mieszających (2) – tak, aby finalnie każde ciasto osiągnęło od 25% do 35% wilgotności, po czym, każde ciasto z danego urządzenia mieszającego (2) – kieruje się odrębną podawarką (5) do odrębnej komory zgniotu (7), gdzie ugniata się ciasto i rozwałkowuje oraz przekształca się je we wstęgę makaronową, przy czym poszczególnym ciastom opuszczającym odrębne komory zgniotu (7) i równocześnie całą skrzynię zgniotu (6) – nadaje się postać jednolitej wstęgi makaronowej.
2. Sposób wytwarzania ciasta makaronowego, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jednolitą konsystencję, różne smaki i kolory ciasta uzyskuje się w trzech komorach zgniotu (6).
3. Maszyna do wytwarzania ciasta makaronowego, która ma zbiornik, urządzenie mieszające, dozowniki, podawarkę oraz walce zgniatające osadzone w skrzyni zgniotu, **znamienna tym** ma co najmniej dwa – umieszczone w szeregu, w górnej części urządzenia – zbiorniki (1), z których każdy połączony jest z odrębnym, umieszczonym niżej urządzeniem mieszającym (2), do którego wprowadzony jest smakowy dozownik (3) i podajnik (4) wody, przy czym każde urządzenie mieszające (2) połączone jest z odpowiadającą mu podawarką (5), transportującą gotowe ciasto do odpowiedniej komory zgniotu (7) w skrzyni zgniotu (6), a skrzynia zgniotu (6) ma co najmniej dwie komory zgniotu (7) i każda z nich stanowi zasadniczo prostopadłościennie pudełko bez obu podstaw, tj. górnej i dolnej z umieszczonymi tu zgniatającymi walcami (8).
4. Maszyna do wytwarzania ciasta makaronowego, według zastrz. 3, **znamienna tym**, że ma trzy zbiorniki (1), trzy urządzenia mieszające (2) z wprowadzonym do każdego z nich smakowym dozownikiem (3) i podajnikiem (4) wody, trzy podawarki (5), transportujące gotowe ciasto do odpowiedniej, jednej z trzech komór zgniotu (7) w skrzyni zgniotu (6).
5. Maszyna do wytwarzania ciasta makaronowego, według zastrz. 3 albo 4, **znamienna tym**, że każda z usytuowanych w szeregu komór zgniotu (7) wyposażona jest w cztery walce (8), które są ułożone tak, że w widoku z boku podstawy ułożonych poziomo walców (8) wypełniają równomiernie pole prostokąta bocznej ściany skrzyni zgniotu (6).
6. Maszyna do wytwarzania ciasta makaronowego, według zastrz. 3 albo 4 albo 5, **znamienna tym**, że jej walce (8) są zintegrowane.
7. Maszyna do wytwarzania ciasta makaronowego, według zastrz. 3 albo 4, albo 5, albo 6, **znamienna tym**, że jej komory zgniotu (7) rozdzielone są płytami przegradzającymi, korzystnie stalowymi.

Rysunki

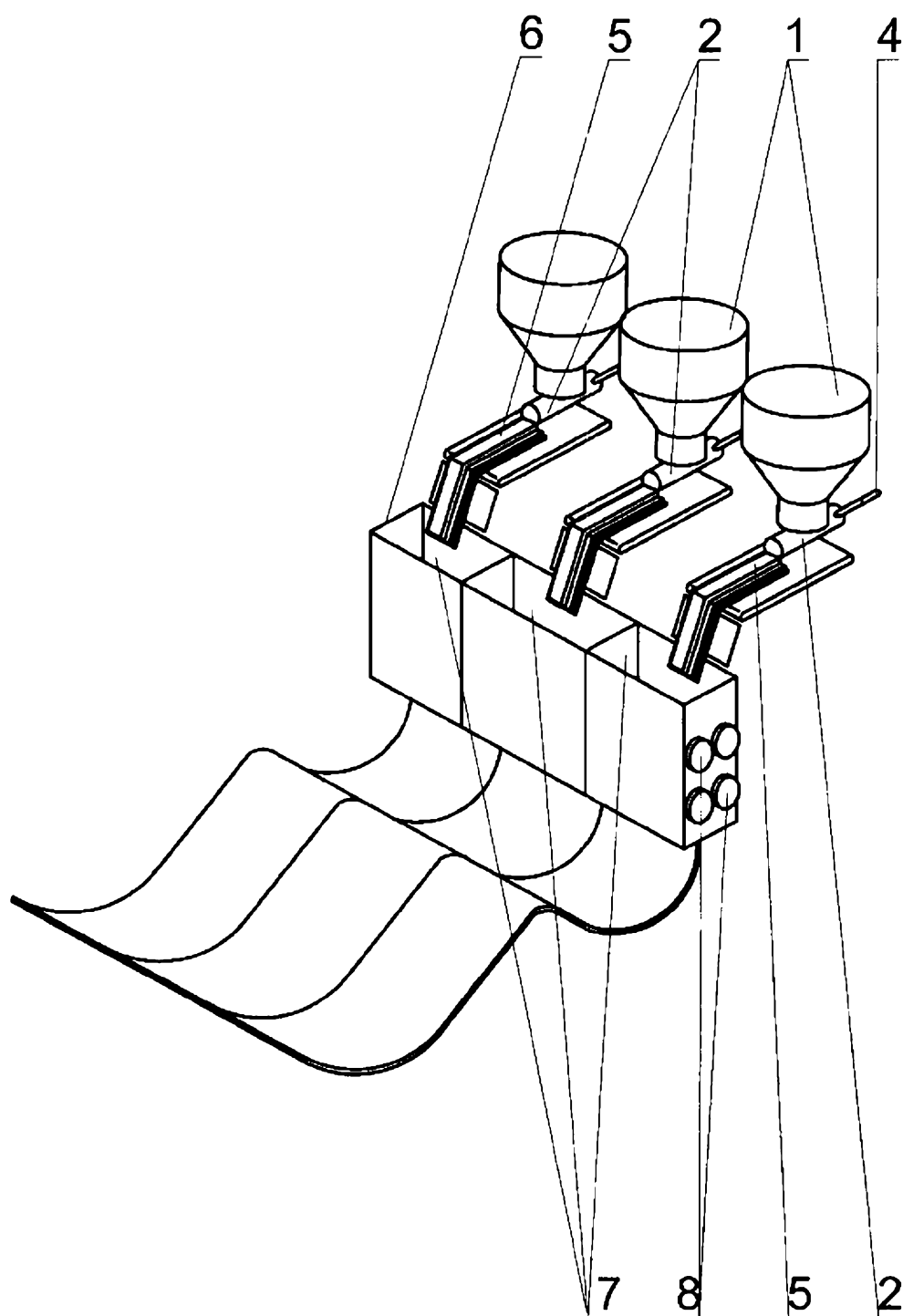


Fig. 1

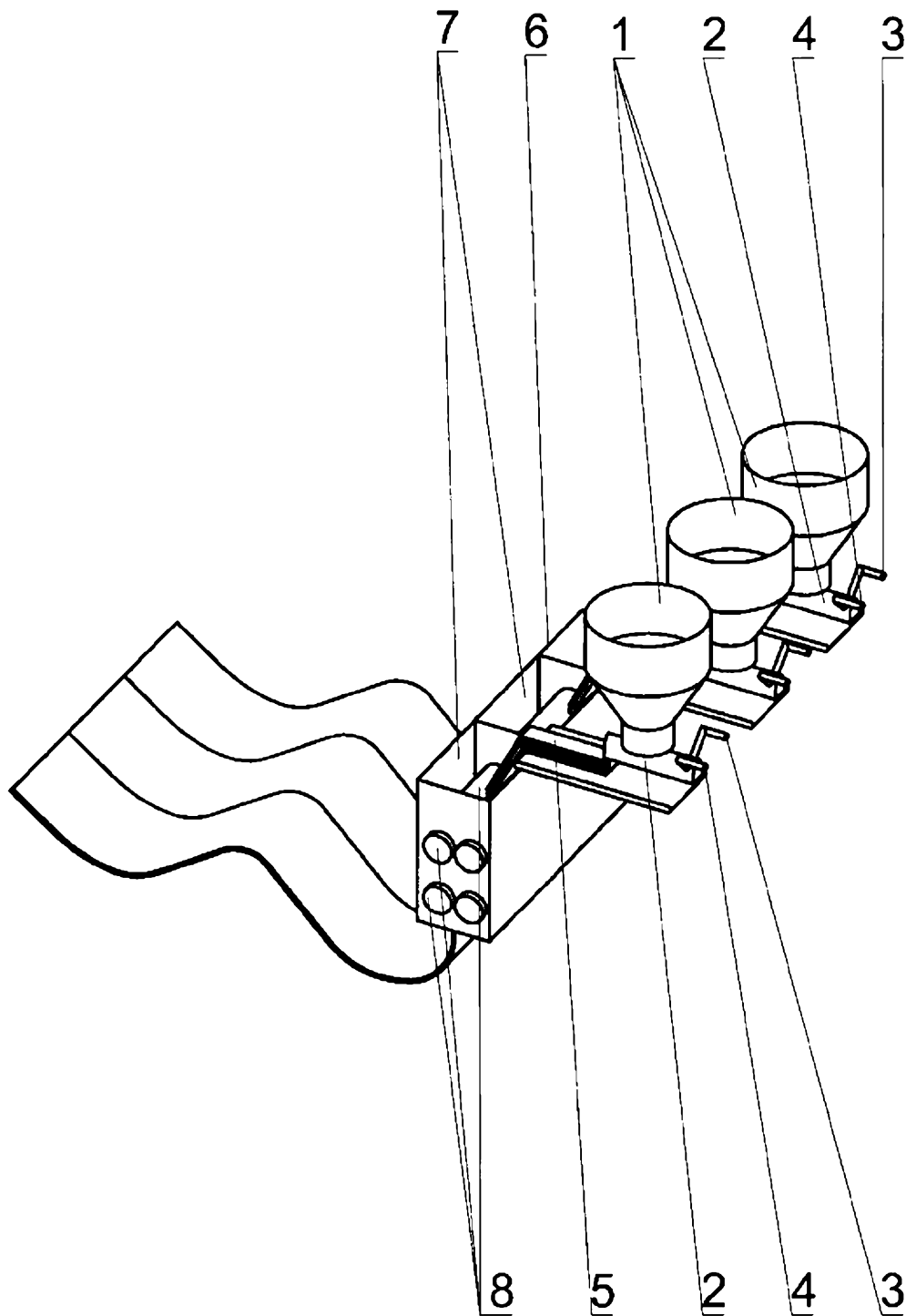


Fig. 2