



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

Zgłoszono: 82 04 28 (P. 236229)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 83 02 28

Opis patentowy opublikowano: 1985 11 30

Int. Cl.³ B02C 18/02
B26D 1/06
A47J 43/25

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
P. O. J. 100 001 (Warszawa)

Twórcy wynalazku: Eugeniusz Rusiński, Marian Jedynak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Wrocławska,
Wrocław (Polska)

**Urządzenie do rozdrabniania produktów żywnościowych,
zwłaszcza jarzyn lub przypraw**

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie mechaniczne do rozdrabniania produktów żywnościowych takich jak jarzyny i przyprawy, pozwalające na uzyskanie granulacji produktu w ciągłym zakresie wymiarów od $5 \times 5 \times 5$ mm do $15 \times 15 \times 15$ mm, a mające zastosowanie w gospodarstwach domowych, zakładach gastronomicznych i przetwórnictwie warzyw.

Znane jest z polskiego opisu patentowego nr 111 062 urządzenie do rozdrabniania lub rozcierania produktów żywnościowych. Przyrząd ten składa się z głównej powierzchni ciernej z usytuowanymi na niej przeciwnie skierowanymi ściankami bocznymi i mocno przytwierdzonymi ściankami bocznymi oraz z urządzenia do zbierania rozdrobnionego produktu. Główna powierzchnia cierna ma gładkie przedłużenia odgięte w przeciwnie strony od powierzchni, które leżą w płaszczyznach równoległych, a ścianki boczne są połączone trwale z przedłużeniami. Przedłużenia składają się z co najmniej dwóch dokładnie płaskich odcinków, które są tak wygięte, że odcinki odpowiadające dwóm przedłużeniom leżą w płaszczyznach względnie równoległych.

Niedogodność techniczna tego urządzenia polega na tym, że nie jest ono uniwersalne i nie umożliwia regulacji rozdrabnianego produktu. Ponadto urządzenie nie kroci warzyw a jedynie je rozdrabnia lub rozciera. Ma ono zastosowanie zwłaszcza do rozcierania i zbierania małych ilości przypraw takich jak ziarna pieprzu, laski cynamonu czy ząbki czosnku.

Innym znanym rozwiązaniem z polskiego opisu patentowego nr 38 788 jest maszynka do tarcia ziemniaków. Maszynka ta ma zbiorniczek oraz tarło wyposażone w skośne ścieracze nożowe lub wytłaczane otwory. Tarło umieszczone jest obrotowo w korpusie i usytuowane jest pod zbiorniczkiem, który u dołu ma wykonany otwór. U góry umieszczony jest tłok dociskający tarty produkt do tarła.

Urządzenie to nie nadaje się do regulowanego rozdrabniania warzyw, a ponadto nie kroci produktu a jedynie rozciera go. Ponadto nadaje się tylko do warzyw twardych takich jak surowe ziemniaki czy marchewka.

Z polskiego opisu patentowego nr 8 597 znana jest maszyna do krojenia korzeni cykorii na kawałki o długości i szerokości kilku milimetrów, wyposażona w dwa tnące zespoły i odcinający nóż. Pierwszy tnący zespół tworzą rzędy zachodzących wzajemnie na siebie pionowych noży,

umieszczonych obok siebie w tej samej płaszczyźnie cięcia i przesuwanych w kierunku swych długości ruchami zwrotnymi, skierowanymi w odwrotnych do siebie kierunkach. Oba te rzędy pionowych noży osadzone w dwóch oddzielnych ramach, przesuwających się wahadłowo wzdłuż jednej i tej samej prowadnicy, jedna wewnątrz drugiej, przy czym ramy napędzane są za pomocą dwóch mimośrodków osadzonych na jednym wale, lecz przestawionych względem siebie o 180° . Drugi tnący zespół tworzy szereg noży przymocowanych prostopadle do jednej strony tarczy, obracającej się równolegle do płaszczyzny cięcia pierwszego tnącego zespołu. Na tej samej tarczy zamocowany jest odcinający nóż, który obcina pasemka cykorii utworzone po przejściu przez oba tnące zespoły.

Urządzenie to nie nadaje się do rozdrabniania takich warzyw jak ziemniaki, pietruszka, marchew itp. Ponadto urządzenie to nie umożliwia regulacji granulacji, ponieważ odstępy pomiędzy poszczególnymi nożami są stałe.

Istota wynalazku polega na wyposażeniu urządzenia w dwa zespoły tnących ostrzy cięcia poziomego i pionowego oraz w odcinający układ, przy czym zespoły tnących ostrzy połączone są z napędzającym elektrycznym silnikiem poprzez krzywkowo-sprężynowy mechanizm i układ rozdziału mocy, a odcinający układ połączony jest z napędzającym elektrycznym silnikiem poprzez korbowy mechanizm i układ rozdziału mocy. Ponadto tnące ostrza osadzone są na wałkach połączonych z nastawczo-blokującym układem, przy czym tnące ostrza oddzielone są od siebie za pomocą regulacyjnych sprężynek.

Zasadniczą korzyścią techniczną wynikającą ze stosowania urządzenia według wynalazku jest uzyskanie rozdrabniania warzyw na produkty o dowolnej granulacji przy jednoczesnym wyeliminowaniu rozcierania i rozgniatań produktu, co znacznie zmniejsza ilość odpadów.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania i na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat ideowy urządzenia, fig. 2 — fragment urządzenia w przekroju, fig. 3 — zespół tnących ostrzy i nastawczo-blokujący układ wraz z częścią mechanizmu krzywkowo-sprężynującego w widoku z przodu, a fig. 4 — zespół tnących ostrzy w widoku z góry.

Przykładowe rozwiązanie urządzenia według wynalazku stanowi obudowa 1, do której w górnej jej części zamocowany jest elektryczny silnik 2 połączony poprzez sprzęgło 3, układ 4 rozdziału mocy, krzywkowo-sprężynowe mechanizmy 5 z zespołami 6 tnących ostrzy 25 cięcia poziomego i pionowego, w których nastawianie odległości tnących ostrzy realizowane są przez nastawczo-blokujące układy 7 sterowane pokrętlami 8. Z układu 4 rozdziału mocy poprzez pasowy układ 9 napędzany jest ponadto rolkowy układ 10 podający, złożony z napędowej rolki 11, dociskowej rolki 12 i dociskowego mechnizmu 13 z pokrętlą 14, za pomocą którego ustala się położenie rolek 11 i 12 rolkowego układu 10 podającego. Z układu 4 rozdziału mocy napędzany jest również poprzez korbowy mechanizm 15 odcinający układ 16. Zespoły 6 tnących ostrzy 25 cięcia poziomego i pionowego złożone są z wałków 17, na których osadzone są nośne tulejki 18, które dla wałka 17, położonego od strony krzywkowo-sprężynowego mechanizmu 5 połączone są z prowadzącymi wałkami 19 w tulei 20, do której przymocowany jest popychacz 21 współpracujący z rolką 22 toczącą się po krzywce krzywkowo-sprężynowego mechanizmu 5, oraz dla wałka 17 położonego od strony nastawczo-blokującego układu 7 z jego zębatymi prętami 23 w sposób zapewniający względny ruch nośnej tulejki 18 i zębatych prętów 23. Nośne tulejki 18 na wałkach 17 połączone są sztywnymi wspornikami 24 tworząc zespół 6 tnących ostrzy 25. Tnące ostrza oddzielone są od siebie regulacyjnymi sprężynkami 26. Nastawczo-blokujące układy 7 o identycznej budowie składają się z zębatych prętów 23 połączonych z nośnymi tulejkami 18 na wałku 17 od strony nastawczo-blokującego układu 7, które to zębate pręty 23 sprzężone są z kołem 27 osadzonym na wałku 28 umieszczonym w tulei 29 z pokrętlą 8, na której znajduje się również koło 27 sprzęgające się z blokującymi prętami 30. Ponadto do kół 27 na wałku 28 i tulei 29 przymocowane są sprzęgające elementy 31 oraz na tulei 29 umieszczona jest sprężyna 32. Odcinający układ 16, położony w tylnej części obudowy 1, składa się z odcinającego ostrza 33 nałożonego wraz z regulacyjną sprężynką 26 i oporową tarczą 34 na wałek 35 korbowego mechanizmu 15 i podparty jest w otworze króćca 36, którego gwint współpracuje z gwintem tylnej pokrywy 37, na którym umieszczone jest pokrętko 8.

Działanie urządzenia według wynalazku jest następujące. Elektryczny silnik 2 napędza poprzez sprzęgło 3 wałek główny układu 4 rozdziału mocy, który rozdziela strumień mocy

napędzając krzywkowo-sprężynowy mechanizm 5, którego krzywka współpracuje z rolką 22 popychacza 21 przytwierdzonego do tulei 20, wewnątrz której z możliwością przesuwu umieszczone są prowadzące wałki 19 połączone z nośnymi tulejkami 18, osadzonymi suwliwie na wałku 17 od strony krzywkowo-sprężynowego mechanizmu 5. Krzywkowo-sprężynowy mechanizm 5 napędza zespół 6 tnących ostrzy 25, którego wałek 17, położony od strony nastawczo-blokującego układu 7, jest z nim związany przez nośne tulejki 18 i zębate pręty 23 oraz przez sztywne wsporniki 24 wywołujące wspólny ruch roboczy i nastawczy nośnych tulejek 18 leżących na obu wałkach 17. Rozdrabnianie zapewniają tnące ostrza 25 nałożone na oba wałki 17 wraz z regulacyjnymi sprężynkami 26, rozdzielającymi tnące ostrza 25. Krzywkowo-sprężynowe mechanizmy 5 pozwalają na posuwisto-zwrotny ruch w obudowie 1 w kierunkach prostopadłych względem siebie i płaszczyznach równoległych, dzięki posobnemu ich ustawieniu. Ponadto z układu 4 rozdziału mocy napędzana jest przez pasowy układ 9 napędowa rolka 11 rolkowego układu 10 podającego surowiec dzięki dociskowi wywieranemu przez dociskową rolkę 12, która ustawiona jest przez obrót pokrętła 14 dzięki dociskowemu mechanizmowi 13. Również z układu 4 rozdziału mocy napędzane jest odcinające ostrze 33 odcinającego układu 16, wykonujące ruch obrotowo-zwrotny wspólnie z wałkiem 35 korbowego mechanizmu 15. Odcinające ostrze 33 odcina kostkę z prostopadłościanów ukształtowanych przez tnące ostrza 25 zespołów 6, której wymiar uzależniony jest od zadanej nastawy. Nastawa odległości w zespołach 6 tnących ostrzy 25 realizowana jest dla każdego z nich pokrętłami 8 identycznych nastawczo-blokujących układów 7 i przebiega następująco. Ruch odciągniętego od obudowy 1 pokrętła 8 przenosi się za pomocą tulei 29 oraz koła 27 na blokujące pręty 30 wywołując ich ruch w przeciwnych kierunkach względem siebie i w efekcie ich odpowiednie ustawienie się względem tnących ostrzy 25 w zespołach 6. Zwolnienie odciągu pokrętła 8 prowadzi do sprzężenia się kół 27 na wałku 28 i tulei 29 wymuszonym przez sprężynę 32 oraz dzięki sprzęgającym elementom 31, co powoduje wspólny ruch blokujących prętów 30 i zębatach prętów 23 połączonych z tulejkami 18 na wałkach 17 i związanych sztywnymi wspornikami 24 na wałku 28. W konsekwencji pozwala to odzyskać odpowiedni stan napięcia regulacyjnych sprężynek 26 dający ciągłą zmianę odległości tnących ostrzy 25 w zespołach 6 oraz pozwala na wyeliminowanie zbędnej dla danej nastawy liczby tnących ostrzy 25 poza otworem podającym obudowy 1 przy zminimalizowanych jej gabarytach. Nastawa odcinającego ostrza 33 w odcinającym układzie 16 opiera się na zmianie stanu napięcia regulacyjnej sprężynki 26, oddzielającej odcinające ostrze 33 od oporowej tarczy 34 opartej o czoło króćca 36, którego obrót determinuje stan napięcia regulacyjnej sprężynki 26 i odległość oporowej tarczy 34 i odcinającego ostrza 33, co zmienia długość odcinania w sposób ciągły.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Urządzenie do rozdrabniania produktów żywnościowych, a zwłaszcza jarzyn lub przypraw, składające się z rolkowego układu podającego, silnika elektrycznego, dwu zespołów ostrzy tnących cięcia poziomego i pionowego oraz odcinającego układu, **znamiennie tym**, że zespoły (6) tnących ostrzy (25) połączone są z napędzającym elektrycznym silnikiem (2) poprzez krzywkowo-sprężynowy mechanizm (5) i układ (4) rozdziału mocy, a odcinający układ (16) połączony jest z napędzającym elektrycznym silnikiem (2) poprzez korbowy mechanizm (15) i układ (4) rozdziału mocy.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że tnące ostrza (25) osadzone są na wałkach (17) połączonych z nastawczo-blokującym układem (7), przy czym tnące ostrza (25) rozdzielone są od siebie za pomocą regulacyjnych sprężynek (26).

132 056

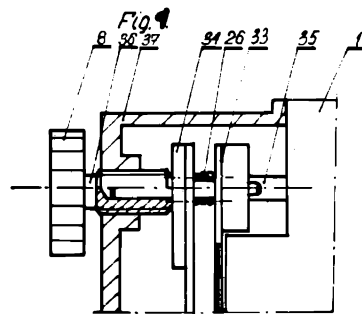
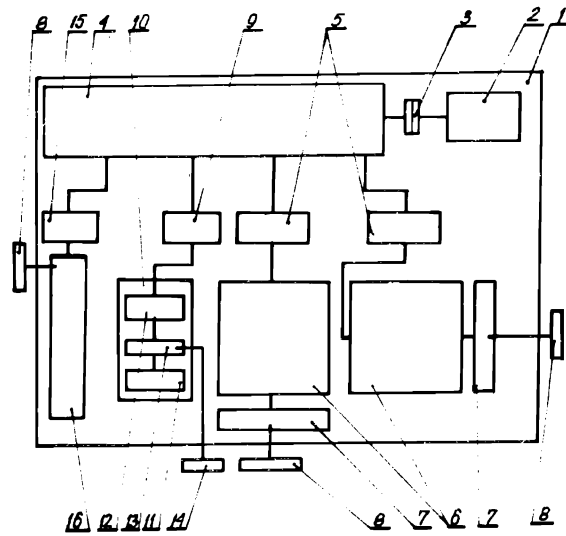


Fig. 2

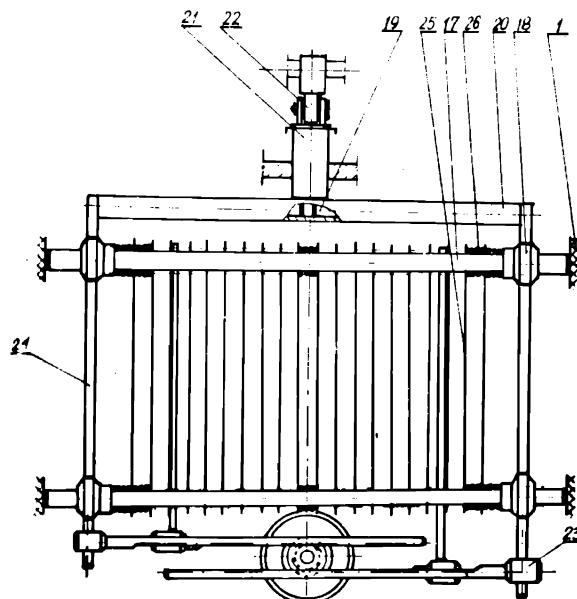


Fig. 3

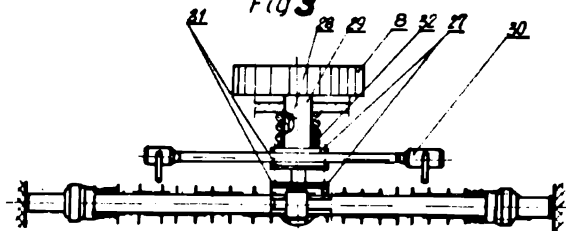


Fig. 4