

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

PATENTU TYMCZASOWEGO

70 166

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 34b,75/02

Zgłoszono: 3.06.1972 (P. 155 778)

Pierwszeństwo: _____

MKP A22c 25/18

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 16.04.1974

Twórcy wynalazku: Mieczysław Maciejowski, Teodor Narożny, Jerzy Bocheński, Wacław Sękowski, Jan Trzebiatowski, Jerzy Morgulec, Jeremi Grabski, Walenty Klarczyński, Henryk Ligocki, Maciej Jurowski
Uprawniony z patentu tymczasowego: Przedsiębiorstwo Przemysłowo-Handlowe „Centrala-Rybna”, Poznań (Polska)

Urządzenie do wielopłaszczyznowego cięcia mrożonych bloków filetowych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wielopłaszczyznowego cięcia mrożonych filetów rybnych na prostopadłościennie porcje o dowolnej wielkości przystosowane do dalszej obróbki technologicznej.

Znane urządzenia do cięcia bloków filetowych, których ciężar wynosi około 10 kg, wyposażone są w dwa zestawy pił tarczowych umożliwiające podział bloków w dwóch płaszczyznach prostopadłościennych, co jest niewystarczające dla uzyskania pełnej gotowości technologicznej wyrobu. Nie prowadzenie obróbki w trzeciej płaszczyźnie daje w efekcie porcje filetowe o zróżnicowanej wielkości (w zakresie trzeciego wymiaru) i niejednorodnym ciężarze. Znane są również urządzenia do cięcia bloków w trzech płaszczyznach, ale obejmują one trzy zestawy narzędzi tnących, co stanowi ich podstawową wadę, ze względu na wprowadzenie dodatkowej operacji technologicznej i wiąże się z tym większe odpady cięcia, oraz większe gabaryty urządzenia i pobierana moc.

Dodatkową wadą znanych urządzeń jest pionowe prowadzenie pociętych listew filetowych do zestawu cięcia poprzecznego, co wymaga pił tarczowych o większej średnicy, a tym samym o większej grubości, które z kolei powodują zwiększenie odpadów cięcia (szerszy rzaz). Ponadto pocięte kostki filetowe opuszczają maszynę cyklicznie, całymi partiami, co mocno komplikuje prowadzenie dalszych zabiegów technologicznych przy produkcji taśmowej.

Wszystkie te wady i niedomagania skutecznie usuwa urządzenie stanowiące przedmiot niniejszego wynalazku, które przy zachowaniu dwóch zestawów narzędzi tnących umożliwia wielościanową obróbkę mrożonych bloków filetowych. Cel ten osiągnięto dzięki zastosowaniu zestawu do cięcia podłużnego bloków mrożonych na listwy filetowe wyposażonego w piły tarczowe przedzielone frezami walcowymi, dzięki czemu listwy obrabiane są równocześnie w płaszczyznach pionowych i poziomych. Poza tym urządzenie posiada mechanizm podawania listew filetowych do cięcia poprzecznego zawierający obrotnicę listew zmieniającą ich położenie z pionowego na poziome oraz popychacza przesuwającego poszczególne listwy do zestawu pił cięcia poprzecznego. Urządzenie jest wyposażone w niezbędne mechanizmy posuwowe i obrotowe, odpowiednio zsynchronizowane, przy zapewnieniu samoczynnego odprowadzenia odpadów w postaci okruszków rybnych oraz gotowych wyrobów w postaci jednostkowych porcji, czyli płytek filetowych.

Urządzenie to przy stosunkowo niedużych wymiarach zapewnia uzyskanie bardzo dokładnej obróbki płytek filetowych, bez niepotrzebnych strat surowca rybnego zapewniając również równomierne, ciągłe odprowadzanie ich na dalszy odcinek taśmy produkcyjnej.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia schematycznie urządzenie do wielopłaszczyznowego cięcia mrożonych bloków filetowych w widoku z boku, fig. 2 – schematyczne urządzenie w widoku z góry, fig. 3 – głowicę noży obrotowych do cięcia mrożonych bloków filetowych na listwy w widoku z góry i fig. 4 mechanizm cięcia listew filetowych na płytce w widoku bocznym.

Urządzenie do wielopłaszczyznowego cięcia mrożonych bloków filetowych na mniejsze kawałki prostopadłościennie (płytki) o dowolnej wielkości składa się z mechanizmu podajnika poziomego mrożonych bloków filetowych, zespołu cięcia listwowego filetów, mechanizmu podawania listew filetowych oraz mechanizmu cięcia poprzecznego listew na płytce. Mechanizm podajnika poziomego mrożonych bloków filetów rybnych tworzy stół podawczy 1 i widłowy zabierak 2 z prowadnicami bocznymi 3 przesuwający kolejne bloki filetowe 4 do zespołu cięcia listwowego. Zabierak widłowy napędzany jest łańcuchem drabinkowym 5 poprzez przekładnię ślimakową 6 i reduktor obrotów 7 silnika elektrycznego 8. Reduktor powoduje równocześnie za pomocą sprzęgieł elektromagnetycznych rytmiczne zmiany kierunku obrotów dzięki czemu zabierak widłowy 2 uzyskuje ruch posuwisto-zwrotny.

Zespół cięcia listwowego składa się z głowicy narzędziowej noży obrotowych (fig. 3) w postaci pił tarczowych przecinających 9, przedzielonych frezami walcowymi 10 i ograniczonych z obu końców piłami tarczowymi wyrównującymi 11. Ten zestaw noży osadzony jest na wale 12 napędzanym z silnika elektrycznego 13 poprzez przekładnię pasową 14. W skład zespołu cięcia listwowego wchodzi również górna prowadnica 15 bloków filetowych 4 oraz popychacz docisku dolnego 16 ze sprężyną dociskającą 17.

Mechanizm podawania listew filetowych obejmuje obrotnicę 18 listew 4 osadzoną obrotowo na wałku 19 i połączoną przegubowo przy pomocy łącznika 20 z korbą 21 mechanizmu obrotnicy otrzymującego napęd z silnika 22 poprzez przekładnię pasową 23 i przekładnię ślimakową 24. Nad wałkiem 19 obrotnicy 18 usytuowany jest pionowy zasobnik zapadkowy 25 przyjmujący listwy filetowe podawane przez obrotnicę 18 po pochylni 26. Bezpośrednio pod zasobnikiem zapadkowym znajduje się popychacz 27, przesuwający opadające na spód poszczególne listwy filetowe w kierunku mechanizmu poprzecznego cięcia listew. Przed cofaniem się listew zabezpiecza zapadka podtrzymująca 28. Popychacz 27 napędzany jest z przekładni ślimakowej 24 za pośrednictwem mechanizmu kulisowego 29 i kulisy 30.

Mechanizm cięcia poprzecznego listew filetowych na płytce składa się z zespołu pił tarczowych 31 osadzonych w ustalonych odstępach na wale 32 napędzanym z oddzielnego silnika elektrycznego 33.

Zasada działania urządzenia do wielopłaszczyznowego cięcia mrożonych bloków filetowych jest następująca: Mrożony blok filetowy 4 leżący wzdłużnie na stole podawczym 1 przesuwany jest przed podajnik poziomy, wraz z którym po zaciśnięciu bloku pomiędzy prowadnicami bocznymi 3 przechodzi w kierunku głowicy noży obrotowych, gdzie zostaje pocięty wzdłużnie na listwy filetowe z równoczesnym wyrównaniem dolnych powierzchni wszystkich listew frezami walcowymi 10. Sfrezowanie na wymagany wymiar zapewnia popychacz docisku dolnego 16 który dociska cięty blok filetowy do prowadnicy górnej 15. Piły tarczowe wyrównujące 11 wyrównują boczne powierzchnie krańcowych listew filetowych. Piły te są grubsze niż piły przecinające, dzięki czemu zapewnia się przy zwiększonej ich sztywności prawidłową obróbkę skrajnych płaszczyzn bloków filetowych i unika powstawania odpadów w postaci okruszków rybnych, co mogłoby mieć miejsce przy większych nierównościach powierzchni bloków. Wychodzące spod pił listwy filetowe popychane podawaniem kolejnego bloku fileтового przesuwają się na obrotnicę 18, która ruchem poprzecznym do dotychczasowej drogi listew podnosi je po pochylni 26 do pionowego zasobnika zapadkowego 25, w którym listwy sterowane są w pozycji leżącej. Opadające na dół pod własnym ciężarem poszczególne listwy przesuwane są ruchem popychacza 27 do mechanizmu cięcia poprzecznego, gdzie każda listwa pocięta zostaje na kawałki prostopadłościennie o ustalonej długości zwane płytkami.

Oczywiście wszystkie ruchy robocze poszczególnych mechanizmów są odpowiednio zsynchronizowane. Możliwości wykorzystania urządzenia nie ograniczają się tylko do cięcia mrożonych filetów rybnych. Może ono zastosowane być również przy cięciu mrożonych bloków innych asortymentów ryb, mięsa i ewentualnych innych produktów spożywczych mrożonych w blokach, a wymagających porcjowania.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do wielopłaszczyznowego cięcia mrożonych bloków filetowych zawierające zestawy tarczowych pił do cięcia podłużnego i poprzecznego ustawione w stosunku do siebie pod kątem prostym, **znamiennie tym**, że w zespole podłużnego cięcia bloków filetowych na listwy wyposażonym w prowadnicę górną (15) bloków filetowych (4) i popychacz docisku dolnego (16) ze sprężyną dociskającą (17) poszczególne piły tarczowe przecinające (9) przedzielone są frezami walcowymi (10) a mechanizm podawania listew filetowych do cięcia

poprzecznego wyposażony jest w obrotnicę (18) listew filetowych (4) osadzoną obrotowo na wałku (19) i połączoną przegubowo przy pomocy łącznika (20) z korbą (21) mechanizmu obrotnicy utrzymującego napęd od silnika elektrycznego (22) poprzez przekładnię pasową (23) i przekładnię ślimakową (24) oraz w popychacz (27) podający poszczególne listwy na zespół pił tarczowych (31) cięcia poprzecznego, przy czym popychacz (27) napędzany jest przez przekładnię ślimakową (24) za pośrednictwem mechanizmu kulowego (29) i kulisy (30).

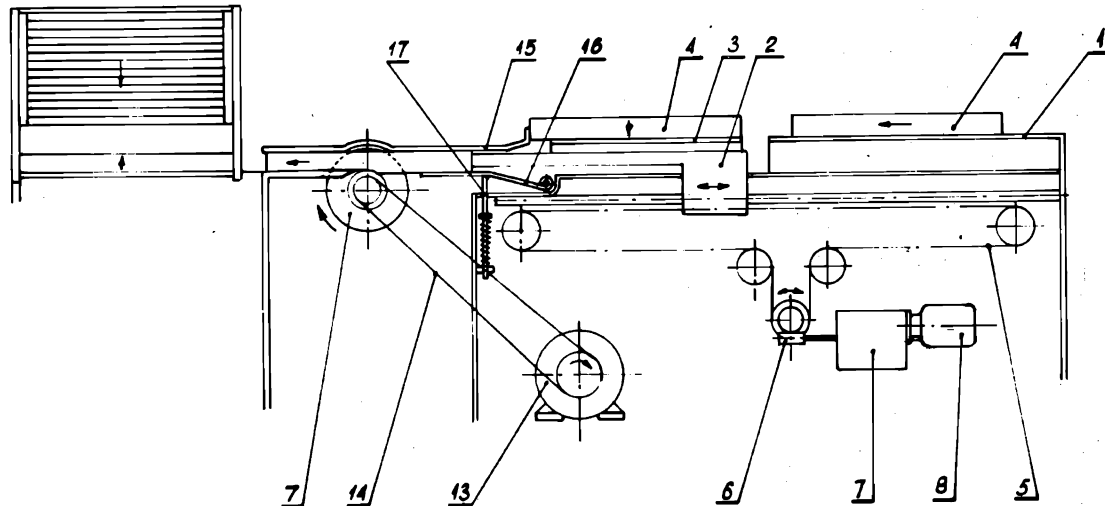


Fig. 1

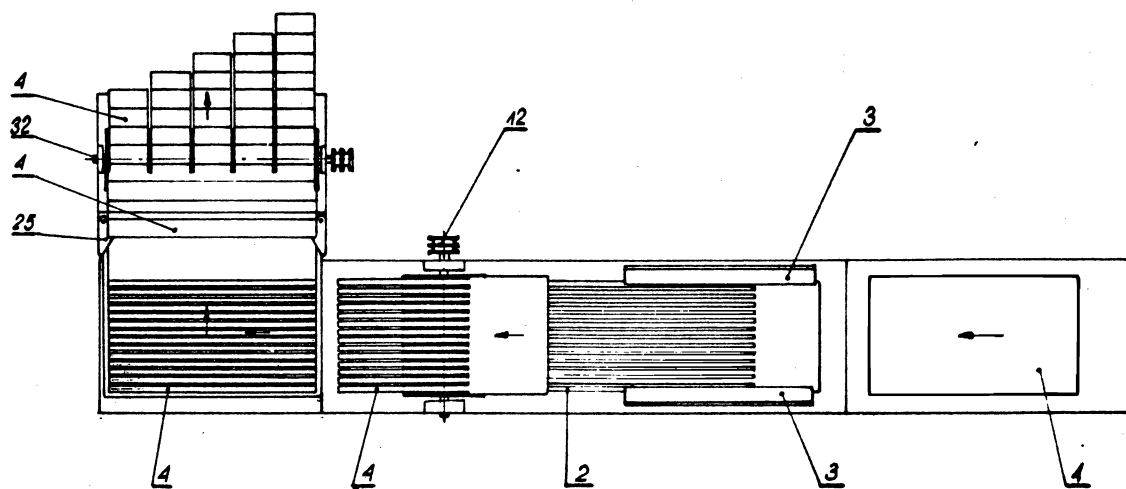


Fig. 2

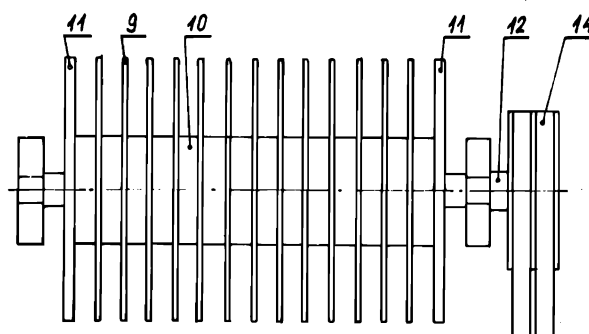


Fig. 3

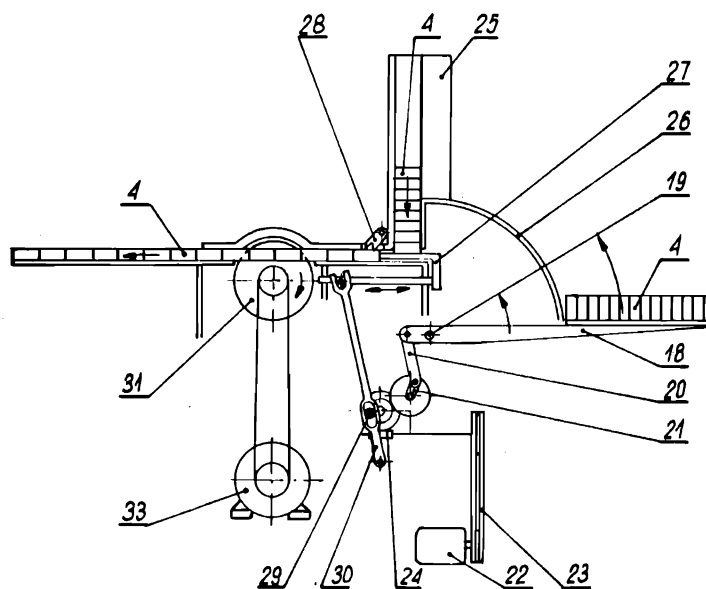


Fig. 4