

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

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

PATENTU TYMCZASOWEGO

97 665

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 18.04.75 (P. 179744)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 10.04.76

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1978

MKP

G01n 33/02

Int. Cl.²

G01N 33/02

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Kazimierz Sadkiewicz, Stefan Zaborowski

**Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakład Badawczy Przemysłu Piekarskiego,
Warszawa (Polska)**

Urządzenie do określania kruchości, elastyczności i konsystencji artykułów spożywczych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do określania kruchości, elastyczności i konsystencji artykułów spożywczych zwłaszcza do badania ciasta, pieczywa, mięsa, warzyw i innych przetworów owocowo-warzywnych.

Znane penetrometry nie określają pełnej struktury badanej próbki, nie wykonują rejestracji przebiegu badania, a tylko wskazują stan wynikowy w danym momencie pomiarowym.

Urządzenie według wynalazku jest pozbawione wad znanych urządzeń. Urządzenie do określania kruchości, elastyczności i konsystencji artykułów spożywczych posiada amortyzator do tłumienia powrotu układu dynamometrycznego oraz elementy do ustawienia czułości za pomocą łącznika na dźwigniach. Urządzenie posiada rejestrator, który za pomocą pisaka rejestruje na taśmie przebieg pomiaru.

Przedmiot wynalazku jest przykładowo uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie schematycznie, fig. 2 – przyrząd wielonożowy do badania kruchości artykułów miękkich, fig. 3 – przyrząd do badania materiałów gąbczastych, fig. 4 – przyrząd do badania mas.

Urządzenie składa się z korpusu 1, do którego zamocowany jest silnik elektryczny 2, napędzający za pomocą kół zębatach 3, 4, 5 i 6 śrubę 7 osadzoną obrotowo w tulei 8, na której suwliwie zamocowany jest zespół napędowy 9. Śruba 7 napędza zespół napędowy 9 za pomocą nakrętki segmentowej 10 zakleszczonej tulejką 11 i sprężyną 12. Do regulacji czasu wyłączania służy wkręt 13 umieszczony w górnej części tulejki 11. Zespół napędowy 9 służy do umocowania i napędzania widełek 14 lub grzebienia 15, grzybka 16 czy też tłoka 17. Widełki współpracują z umocowanym do zespołu dynamometrycznego nożem 18. Do zespołu dynamometrycznego mogą być umocowane inne analogiczne części składowe wymienionych przyrządów, na przykład zespół noży 19, płytki 20 lub cylinder 21.

Zespół dynamometryczny składa się z dynamometru 22 umocowanego za pomocą prętów 23 do korpusu 1. Ciężko dynamometru 22 połączone jest z dźwignią 24, która za pomocą łącznika 25 połączona jest z dźwignią 26. Dźwignia 26 stanowi również ramię pisaka 27 współpracującego z rejestratorem 28, a ponadto wyposażona jest w ciężko 29, które służy do podwieszania części składowych przyrządów do dokonywania prób. Do dźwigni 26 przymocowany jest tłok amortyzatora 37 umocowanego do korpusu 1.

Przyrząd wielonożny składa się z zespołu noży 19 połączonych wahliwie za pomocą sworznia 30. Zespół nożny 19 składający się z noży krótkich 31 odpowiadających kształtem części roboczej noża 18 współpracuje z grzebieniem 15. Przedstawiony na fig. 3 przyrząd do badania materiałów gąbczastych składa się z umocowanej do cięgna 29, za pomocą sworznia 32 płytki 20 i współpracującego z nią grzybka 16 umocowanego za pomocą łącznika 33 do zespołu napędowego 9. Przedstawiony na fig. 4 przyrząd do badania mas składa się z cylindra 21 umocowanego do cięgna 29 za pomocą łącznika 34 i sworznia 32. Cylinder 21 posiada w dolnej części otwór kalibrowany 35. W cylindrze 21 znajduje się tłok 17 przymocowany do zespołu napędowego 9 za pomocą łącznika 36.

Działanie urządzenia według wynalazku polega na odpowiednim nastawieniu łącznika 25, w zależności od przewidywanej twardości analizowanej próbki oraz od typu wymiennego przyrządu ustawia się wartość przekładni, np. 2:1; 1:1; lub 1:2. Następnie nakłada się analizowaną próbkę między nóż 18 a widełki 14, po czym włącza się silnik.

Silnik 2 za pośrednictwem przekładni redukcyjnej składającej się z kół zębatach 3, 4, 5 i 6 napędza śrubę 7, na której zaciśnięta jest nakrętka segmentowa 10 powodująca ruch posuwisty zespołu napędowego 9 i umocowanych do niego widełek 14. Ruch posuwisty widełek 14 powoduje ścinanie próbki, np. nożem 18, co powoduje wychylenie układu dynamometrycznego współmiernie do występujących obciążeń. Wychylenie to jest możliwe do odczytania bezpośrednio na dynamometrze 22, a jego charakterystyka zanotowana jest za pomocą pisaka 17 na taśmie rejestratora 28. Gwałtowność powrotu układu dynamometrycznego po zerwaniu próbki do pozycji wyjściowej tłumiona jest za pomocą amortyzatora 37, co zabezpiecza przed uszkodzeniem układu i wykresu. Wyłączenie ruchu zespołu napędowego odbywa się samoczynnie w momencie kiedy wkręt 13 oprze się o śrubę 7, co powoduje pokonanie oporu sprężyny 12 i uniesienie tulejki 11. Czynność ta powoduje odblokowanie nakrętki segmentowej 10 i rozłączenie jej od śruby 7.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do określania kruchości, elastyczności i konsystencji artykułów spożywczych, wyposażone w dynamometr, z n a m i e n n e t y m, że posiada dźwignię (24), która połączona jest elastycznie z dynamometrem, amortyzatorem (34) dźwignią (26) stanowiącą ramię pisaka (27) współpracującego z rejestratorem (28) i elastycznie zawieszonym wymiennym czujnikiem.

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że wymienny czujnik składa się z zespołu noży (19) współpracujących z grzybkiem (15).

3. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że wymienny czujnik składa się z zawieszonej elastycznie płytki (20) współpracującej z grzybkiem (16).

4. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że wymienny czujnik składa się z cylindra (21) z otworem (35) współpracującego z tłokiem (17).

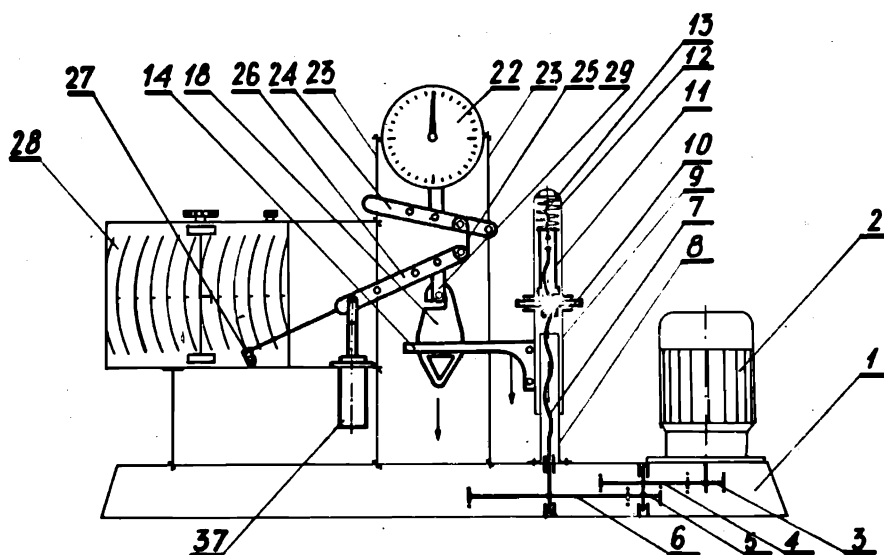


fig. 1

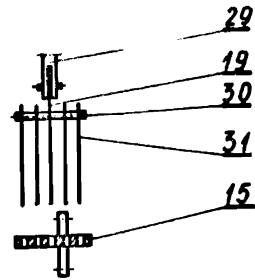


fig. 2

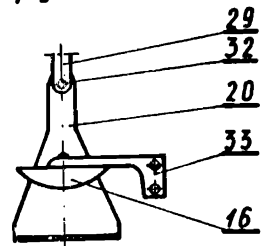


fig. 3

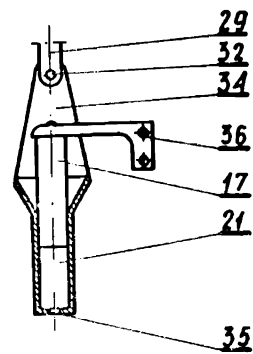


fig. 4