

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

82971

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16.03.1973 (P. 161323)

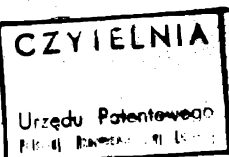
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.05.1974

Opis patentowy opublikowano: 20.04.1976

MKP G01n 3/42

Int. Cl.². G01N 3/42



Twórcy wynalazku: Kazimierz Lutek, Janusz Haman, Andrzej Zdanowicz

Uprawniony z patentu tymczasowego: Wyższa Szkoła Inżynierska, Lublin (Polska)

Przyrząd do badania odporności płodów rolnych na uszkodzenia mechaniczne

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest przyrząd przeznaczony do określania odporności płodów rolnych na uszkodzenia mechaniczne, powstające zwłaszcza przy wydobywaniu roślin okopowych z gleby.

Dotychczas, wobec braku takiego urządzenia pomiarowego, badania tego rodzaju, zwłaszcza w odniesieniu do ziemniaków, odbywały się na stanowisku pomiarowym w warunkach laboratoryjnych, przy użyciu tensometrów i aparatury elektronowo-rejestrującej.

Zasadniczą wadą wymienionego stanowiska pomiarowego jest mały i ograniczony zakres badań. Wskazane stanowisko pomiarowe umożliwia prowadzenie badań jedynie przy dwóch prędkościach elementu uderzającego, przy czym prędkość maksymalna może wynosić tu tylko do 2,5 m/s, gdy prędkość robocza maszyn do zbioru ziemniaków zawarta jest w granicach od 0,9 do 5 m/sek. Poza wymienioną wadą, stanowisko pomiarowe wymaga skomplikowanej aparatury elektronowo-rejestrującej, która w warunkach polowych nie jest możliwa do zastosowania.

Zamierzonym celem wynalazku jest zbudowanie przyrządu o łatwej obsłudze i prostej budowie nie posiadającego wymienionych wad i niedogodności.

Postawione zadanie techniczne, prowadzące do osiągnięcia tego celu, zostało rozwiązane przez zbudowanie przyrządu według wynalazku, który ma na bijaku pierścien ustalający oraz w pewnej odległości, najkorzystniej $30 \pm 0,05$ mm, kołnierz oporowy a bijak jest ułożyskowany tocznie w prowadnicy kulkowej. Ponadto przesuwany stolik przedmiotowy przyrządu jest uzbrojony w kolce.

Przyrząd według wynalazku stwarza możliwość prowadzenia badań odporności płodów rolnych na uszkodzenia mechaniczne w zakresie prędkości odpowiadających prędkościom maszyn do zbioru ziemniaków. Oryginalna konstrukcja bijaka, spełniającego jednocześnie w przyrządzie rolę elementu pomiarowego, pozwoliła na skonstruowanie przyrządu według wynalazku łatwego w obsłudze, niezawodnego w działaniu, a przy tym stosunkowo lekkiej budowie. Stworzyło to dogodne warunki do przeprowadzania badań w warunkach polowych, umożliwiając tym samym optymalizowanie technologii zbioru, poprzez odpowiednią w stosunku do uzyskanych na przyrządzie według wynalazku regulację maszyn.

Przedmiot wynalazku został bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku.

Jak uwidoczniło na rysunku do podstawy poziomej 1 przy pomocy wspornika 2 przymocowane są główne podzespoły przyrządu a mianowicie: głowica pomiarowa i stolik przedmiotowy. Głowica pomiarowa składa się z korpusu stałego 3, ruchomego suwaka 4 oraz bijaka 5, posiadającego w części pomiarowej pierścień ustalający a w odległości od niego $30 \pm 0,05$ mm kołnierz oporowy, zakończonego w dolnej części stemplem 6, a w górnej części nakrętką 7 zabezpieczającą ciężarek wymienny, przy czym bijak 5, ułożyskowany tocznie w prowadnicy 8, jest uruchamiany sprężyną 9, która oparta jest w dolnej części o nakrętkę oporową 10 a w górnej o korpus stały 3. Do korpusu tego jest przymocowany zatrzask 11, który ustala położenie zerowe bijaka 5 względem badanego przedmiotu. Suwak ruchomy 4 posiadający skalę noniuszową naniesioną w odniesieniu do korpusu prowadnicy stałej 12 przesuwany śrubą 13 i pokrętłem 14, która również posiada skalę pozwalającą przy skoku śruby 13 uzyskać pomiar z dokładnością do 0,05 mm. Stolik przedmiotowy jest przesuwany śrubą 15 po prowadnicach 16 w kierunku pionowym, poziomy zaś przesuw uzyskiwany jest od śruby 17 po prowadnicach 18. Przedmiot badany mocowany jest na podstawce 19 uzbrojonej kolcami 20.

Zasada działania przyrządu według wynalazku polega na tym, że przedmiot badany mocuje się na podstawce 19 przy pomocy kolców 20 a następnie ustala się położenie zerowe stempla 6 względem przedmiotu badanego, poprzez wyskalowanie głowicy pomiarowej oraz przesuw pionowy lub poziomy stolika przedmiotowego pokrętłami 21 i 22. W momencie ustalania położenia zerowego bijaka 5 zabezpiecza się przed jego przesunięciem zatrzaskiem 11. Dla ustalenia określonej prędkości bijaka 5 dokonuje się naciągu sprężyny 9 przy pomocy zaczepu 23 i pokrętła 14, a następnie umieszcza się odpowiedni ciężarek zabezpieczony nakrętką 7. W ten sposób przygotowany przyrząd umożliwia przeprowadzenia badania. Uszkodzenie przedmiotu badania stemplem 6 następuje na skutek zwolnienia bijaka 5 przez cofnięcie zaczepu 23. Pomiar zagłębienia dokonuje się wykorzystując ustaloną długość pomiarową bijaka o wartości $30 \pm 0,05$ mm.

Zastrzeżenie patentowe

Przyrząd do badania odporności płodów rolnych na uszkodzenia mechaniczne, posiadający głowicę pomiarową wyposażoną w uruchamiany sprężyną bijak zakończony stemplem oraz przesuwany stolik przedmiotowy z n a m i e n n y t y m, że bijak (5) ma pierścień ustalający, a w odległości od niego najkorzystniej $30 \pm 0,05$ mm kołnierz oporowy i jest ułożyskowany tocznie w prowadnicy kulkowej (8), natomiast przesuwany stolik przedmiotowy jest uzbrojony w kolce (20).

