



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 11.12.74 (P. 176337)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: - 03.07.76

Opis patentowy opublikowano: 31.10.1978

MKP  
G01f 17/00  
G01b 7/02

Int. Cl.<sup>2</sup>  
G01F 17/00  
G01B 7/02

Twórca wynalazku: Bogusław Bajkowski

Uprawniony z patentu: Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego —  
Akademia Rolnicza, Warszawa (Polska)

**Układ do pomiaru miąższości drewna okrągłego,  
zwłaszcza kłód tartacznych**

1

Przedmiotem wynalazku jest układ do pomiaru miąższości drewna okrągłego, zwłaszcza kłód tartacznych, przy zautomatyzowanej sekcyjnej metodzie pomiaru.

W jednym ze znanych dotychczas układów pomiaru miąższości drewna okrągłego przy powyższej metodzie pomiaru, wartość zmierzonej średnicy jest przedstawiona w postaci impulsu elektrycznego występującego na przewodzie odpowiadającym danej wartości średnicy. Impuls ten przesyłany jest do pamięci trwałej, w której przechowywane są informacje o miąższościach w zakresie pomiarów wartości  $Kd^2$  (gdzie  $K$  — współczynnik przeliczeniowy,  $d$  — średnica drewna). Sygnał elektryczny wydawany z pamięci trwałej odpowiada miąższości walca o średnicy wynikającej z pomiaru drewna i jego długości równej sekcji pomiarowej.

Zasadniczą wadą tego układu pomiaru miąższości drewna okrągłego jest skomplikowany i kosztowny układ elektroniczny, co zmniejsza jego pewność działania.

Istotą wynalazku jest układ do pomiaru miąższości drewna okrągłego, przy zautomatyzowanej sekcyjnej metodzie pomiaru, w którym wartość zmierzonej średnicy jest przedstawiona w postaci impulsu elektrycznego. Układ ten posiada licznik elektroniczny o wejściach równoległych i wyjściu szeregowym. Do przerzutników tego licznika są przyporządkowane odpowiednie miąższości, do których

2

przesyłany jest impuls elektryczny. Impulsowi temu przypisuje się miąższość walca o powyższej średnicy i jego długości wynikającej z założonej sekcji pomiarowej.

Na wyjściu szeregowym licznika elektronicznego znajduje się licznik elektromechaniczny rejestrujący ogólną miąższość z dokładnością określoną wymaganiami normy.

Zaletą układu według wynalazku jest możliwość stosowania przetworników mających nieliniową zależność sygnału wyjściowego do średnicy drewna. Ponadto układ elektroniczny jest prosty w budowie, łatwy w obsłudze i niezawodny w eksploatacji.

Wynalazek jest bliżej objaśniony na przykładzie wykonania (pomiar miąższości drewna o średnicy od 14 — 60 cm) pokazanym na rysunku.

Licznik elektroniczny o wejściach równoległych i wyjściu szeregowym składa się z przerzutników  $P_1 — 2^\circ — P_6 — 2^\circ$ , elementów opóźniających  $M$  oraz z funkatorów alternatywy. Na wyjściu licznika elektronicznego znajduje się licznik elektromechaniczny  $LE$ . Do każdego z przerzutników  $P_1 — 2^\circ — P_6 — 2^\circ$  licznika elektronicznego przyporządkowane są miąższości od 0,001 m<sup>3</sup> do 0,032 m<sup>3</sup>, które pozwalają uzyskać dokładność pomiaru zgodną z normą.

W przykładzie według wynalazku sygnał cyfrowy 1 występuje na przewodzie odpowiadającym średnicy 14 cm, co przy założonej długości sekcji pomiarowej 20 cm odpowiada miąższości 0,003 m<sup>3</sup>.

Przewód ten dołączony jest przez funkter alternatywy do przerzutnika  $P_1-2^0$ , któremu przypisano miąższość  $0,001 \text{ m}^3$  oraz przez taki sam funkter do przerzutnika  $P_2-2^1$ , któremu przypisano miąższość  $0,002 \text{ m}^3$ . Sygnały te przychodząc jednocześnie do tych przerzutników powodują zmianę ich stanu. Przerzutniki przechodzą w stan 1. Tym samym w przerzutniku  $P_1-2^0$  zarejestrowana jest miąższość  $0,001 \text{ m}^3$ , natomiast w przerzutniku  $P_2-2^1$  miąższość  $0,002 \text{ m}^3$ . Jeżeli przy następnym pomiarze sygnał 1 wystąpi także na przewodzie odpowiadającym średnicy 14 cm to sygnał ten przesłany do przerzutników  $P_1-2^0$  i  $P_2-2^1$  spowoduje przedstawienie ich w stan 0. Przerzutniki  $P_1-2^0$  i  $P_2-2^1$  wracając do stanu 0 powodują powstanie impulsu na wyjściu elementów opóźniających M. Impuls ten przez funktery alternatywy przestawi przerzutniki  $P_2-2^1$  i  $P_3-2^2$  w stan 1. Przerzutnikowi  $P_3-2^2$  przypisana jest miąższość  $0,004 \text{ m}^3$ . W stanie 1 znajdują się przerzutniki  $P_2-2^1$  i  $P_3-2^2$  co odpowiada miąższości  $0,006 \text{ m}^3$ .

Następne sygnały przychodząc do odpowiednich przerzutników dodają się do poprzednich wartości.

Jeżeli sygnał 1 wystąpi na przewodzie odpowiadającym średnicy 60 cm, co przy założonej długości sekcji pomiarowej 20 cm odpowiada miąższości

$0,056 \text{ m}^3$ , to zostanie on przesłany jednocześnie do przerzutnika  $P^4-2^3$  o miąższości  $0,008 \text{ m}^3$ , przerzutnika  $P_5-2^4$  o miąższości  $0,016 \text{ m}^3$  oraz do przerzutnika  $P_6-2^5$  o miąższości  $0,032 \text{ m}^3$ .

Całkowita miąższość drewna jest rejestrowana za pomocą licznika elektromechanicznego LE. Długość sekcji pomiarowej można zmieniać w szerokim zakresie dobierając każdorazowo do przerzutników odpowiednią miąższość.

#### Zastrzeżenie patentowe

Układ do pomiaru miąższości drewna okrągłego, zwłaszcza kłód tartacznych przy zautomatyzowanej sekcyjnej metodzie pomiaru, w którym wartość zmierzonej średnicy jest przedstawiona w postaci impulsu elektrycznego, **znamienny tym**, że posiada licznik elektroniczny o wejściach równoległych i wyjściu szeregowym, którego przerzutniki (P) są przyporządkowane do odpowiednich miąższości ( $0,001 \text{ m}^3 - 0,032 \text{ m}^3$ ), do których przesyłany jest impuls elektryczny, któremu przypisana jest miąższość odpowiadająca miąższości walca o średnicy zmierzonej i długości wynikającej z założonej sekcji pomiarowej.

