



**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

83 585

Patent dodatkowy
do patentu nr 48 967

Zgłoszono: 27.09.1972 (P. 157945)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1976

MKP G01b 7/04

Int. Cl.² G01B 7/04

Twórcy wynalazku: Tomasz Słuszkiewicz, Adam Komarzewski, Krzysztof Brablec, Adam Peszko, Stanisław Wittek

Uprawniony z patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków (Polska)

Fotoelektryczny impulsowy miernik położenia i wymiarów przedmiotów ruchomych, w szczególności przedmiotów gorących, w trakcie procesu produkcyjnego

1

Przedmiotem wynalazku jest fotoelektryczny impulsowy miernik położenia i wymiarów przedmiotów ruchomych, w szczególności przedmiotów gorących, w trakcie procesu walcowania, zwłaszcza walcowanych na gorąco wlewów, kęsów, drutów i blach.

Fotoelektryczny impulsowy miernik położenia i wymiarów przedmiotów ruchomych, w szczególności przedmiotów gorących, w trakcie procesu produkcyjnego, według patentu głównego nr 48 967, zawiera element wirujący, którym jest wirujący bęben, napędzany silnikiem. Na pobocznicy wirującego bębna są rozmieszczone równomiernie i równoległe do osi obrotu, podłużne otwory. Otwory te przecinają promieniowanie, pochodzące od ruchomego przedmiotu, a zarazem służą do generowania szeregu impulsów, związanych z mierzoną wielkością tego przedmiotu.

Wirujący bęben służy również do generowania szeregu impulsów odniesienia, których ilość jest równa ilości impulsów wielkości mierzonej, przypadającej na każdy obrót bębna wirującego.

Bęben ten zamienia więc kąt przestrzenny na kąt fazowy, występujący pomiędzy dwoma szeregami impulsów. Wynik pomiaru jest przesyłany do dalszych elementów układu pomiarowego dwoma równoległymi kanałami o identycznych właściwościach częstotliwościowych, co jest niezbędne dla uniknięcia błędów fazowych.

Wadą fotoelektrycznego miernika, według paten-

2

tu głównego jest konieczność stosowania dwóch identycznych kanałów do przesyłania wyniku pomiaru, a w zależności od zaistniałych różnic w ich właściwościach częstotliwościowych, powodują powstawanie znanych błędów pomiarowych.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych niedogodności.

Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie urządzenia, w którym w celu przesyłania pomiaru jedną parą przewodów, źródło sygnału pomiarowego jest połączone poprzez wzmacniacz sygnału i blok różniczkujący z jednym z wejść przerzutnika. Drugie wejście przerzutnika jest połączone poprzez blok różniczkujący i wzmacniacz sygnału odniesienia ze źródłem sygnału odniesienia.

Zaletą fotoelektrycznego impulsowego miernika położenia i wymiarów przedmiotów ruchomych w szczególności przedmiotów gorących w trakcie procesu produkcyjnego, według wynalazku jest umożliwienie przesyłania informacji jedną parą przewodów, dzięki czemu usunięte zostają błędy pomiarowe, wynikające z niejednakowej właściwości dwóch torów przesyłowych.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym rozwiązaniu na rysunku, który przedstawia schematycznie miernik. Fotoelektryczny miernik ma bęben wirujący 1, z otworami na pobocznicy, napędzany silnikiem 2. Wewnątrz bębna 1 jest umieszczony element fotoelektryczny, będący źródłem sygnału pomiarowego 3, połączony poprzez

wzmacniacz sygnału 4 i blok różniczkujący 5 z jednym z wejść przerzutnika 6, co stanowi tor przesyłowy sygnału pomiarowego.

Blok różniczkujący 5 zawiera kondensator C1, opornik R1 i diodę D1, połączone w układzie czwórnik. Drugie wejście przerzutnika 6 jest połączone poprzez blok różniczkujący 7, wzmacniacz sygnału 8 ze źródłem sygnału odniesienia 9, co stanowi tor przesyłowy sygnału odniesienia. Wyjście przerzutnika 6 jest połączone jednym wspólnym dwuprzewodowym torem z dalszymi elementami, niewidocznymi na rysunku.

Działanie fotoelektrycznego impulsowego miernika położenia i wymiarów przedmiotów ruchomych, w szczególności przedmiotów gorących w trakcie procesu produkcyjnego, według wynalazku polega na tym, że promieniowanie, związane z wielkością mierzoną, na przykład położeniem przedmiotu pada poprzez otwory w wirującym bębnie 1 na źródło sygnału pomiarowego 3, generując w nim impulsy elektryczne. Równocześnie wirujący bęben 1 indukuje w źródle sygnału odniesienia 9 impulsy elektryczne.

Impulsy elektryczne ze źródeł 3 i 9 są podawane do wzmacniaczy 4 i 8, na wyjściu których otrzymuje się szeregi impulsów, które po przejściu przez układy różniczkujące 5 i 7, sterują przerzutnikiem

6, zmieniając kolejno jego stany. W wyniku tego na wyjściu przerzutnika 6 otrzymuje się szereg impulsów prostokątnych, stanowiących wynik pomiaru.

Zastrzeżenie patentowe

Fotoelektryczny impulsowy miernik położenia i wymiarów przedmiotów ruchomych, w szczególności przedmiotów gorących w trakcie procesu produkcyjnego, zawierający bęben wirujący napędzany silnikiem, przy czym na pobocznicę wirującego bębna są rozmieszczone równomiernie i równoległe do osi obrotu podłużne otwory, które przecinają promieniowanie, pochodzące od ruchomego przedmiotu a zarazem służą do generowania szeregu impulsów, związanych z mierzoną wielkością tego przedmiotu, ponadto bęben wirujący służy do generowania szeregu impulsów odniesienia, których ilość jest równa ilości impulsów wielkości mierzonej, przypadającej na każdy obrót bębna wirującego według patentu nr 48 967, **znamienny tym**, że w celu przesyłania pomiaru jedną parą przewodów, źródło sygnału pomiarowego (3) jest połączone przez wzmacniacz sygnału (4) i blok różniczkujący (5) z jednym z wejść przerzutnika (6), a drugie wejście przerzutnika (6), jest połączone poprzez blok różniczkujący (7), wzmacniacz sygnału odniesienia (8) ze źródłem sygnału odniesienia (9).



