



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

Int. Cl.³ G01B 21/12
G01B 11/10

Zgłoszono: 12.07.79 (P. 217085)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.80

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1983



Twórcy wynalazku: Kazimierz Dolecki, Stanisław Michalak, Jerzy Rutkowski,
Tadeusz Sonarski, Longin Kociszewski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Uniwersytet Łódzki,
Łódź (Polska)

Układ urządzenia do aktywnego pomiaru mikronowych średnic przedmiotów walcowych

Przedmiotem wynalazku jest układ urządzenia do aktywnego pomiaru mikronowych średnic przedmiotów walcowych, znajdujący zastosowanie przy pomiarach średnic zwłaszcza światłowodów szklanych w trakcie procesu ich wyciągania.

Obecnie znane są różne metody i przyrządy do aktywnego pomiaru grubości powłok do 0,1 mm, brak jest natomiast urządzeń do pomiarów bardzo małych średnic przedmiotów, będących w ruchu postępowym.

Celem wynalazku jest opracowanie układu urządzenia do aktywnego pomiaru mikronowych średnic, zwłaszcza włókien światłowodowych, w procesie ich wyciągania.

Cel ten zgodnie z wynalazkiem osiągnięto przez zastosowanie mikroskopu, kamery telewizyjnej, monitora telewizyjnego oraz elektronicznego bloku analizującego sygnał wizyjny kamery, przy czym kamera analizuje powiększony przez mikroskop obraz obiektu mierzonego, a do jej wyjść dołączony jest monitor telewizyjny, zaś do wyjścia sygnału wizyjnego podłączony jest układ formujący, którego wyjście połączone jest z wejściem bramki logicznej, zaś wyjście bramki logicznej jest dołączone do generatora brankowego, którego wyjście jest połączone z wejściem licznika, do którego dołączony jest wskaźnik wyniku, natomiast do wyjścia impulsów synchronizacji linii i obrazu kamery podłączony jest układ logiczny, którego pierwsze wyjście jest połączone z drugim wejściem bramki logicznej, zaś drugie wyjście jest połączone z wejściem zerującym licznika.

Zaletą układu urządzenia pomiarowego według wynalazku jest możliwość dokonywania aktywnego pomiaru średnicy wyciąganego światłowodu bez wywierania na niego jakiegokolwiek nacisku, przy czym cyfrową wartość mierzonej średnicy można otrzymać 50 razy w ciągu sekundy, oraz istnieje możliwość wizualnej obserwacji obrazu mierzonego obiektu, jak również wyprowadzenia wyniku pomiaru do dowolnego urządzenia rejestrującego.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, który jest schematem blokowym układu urządzenia.

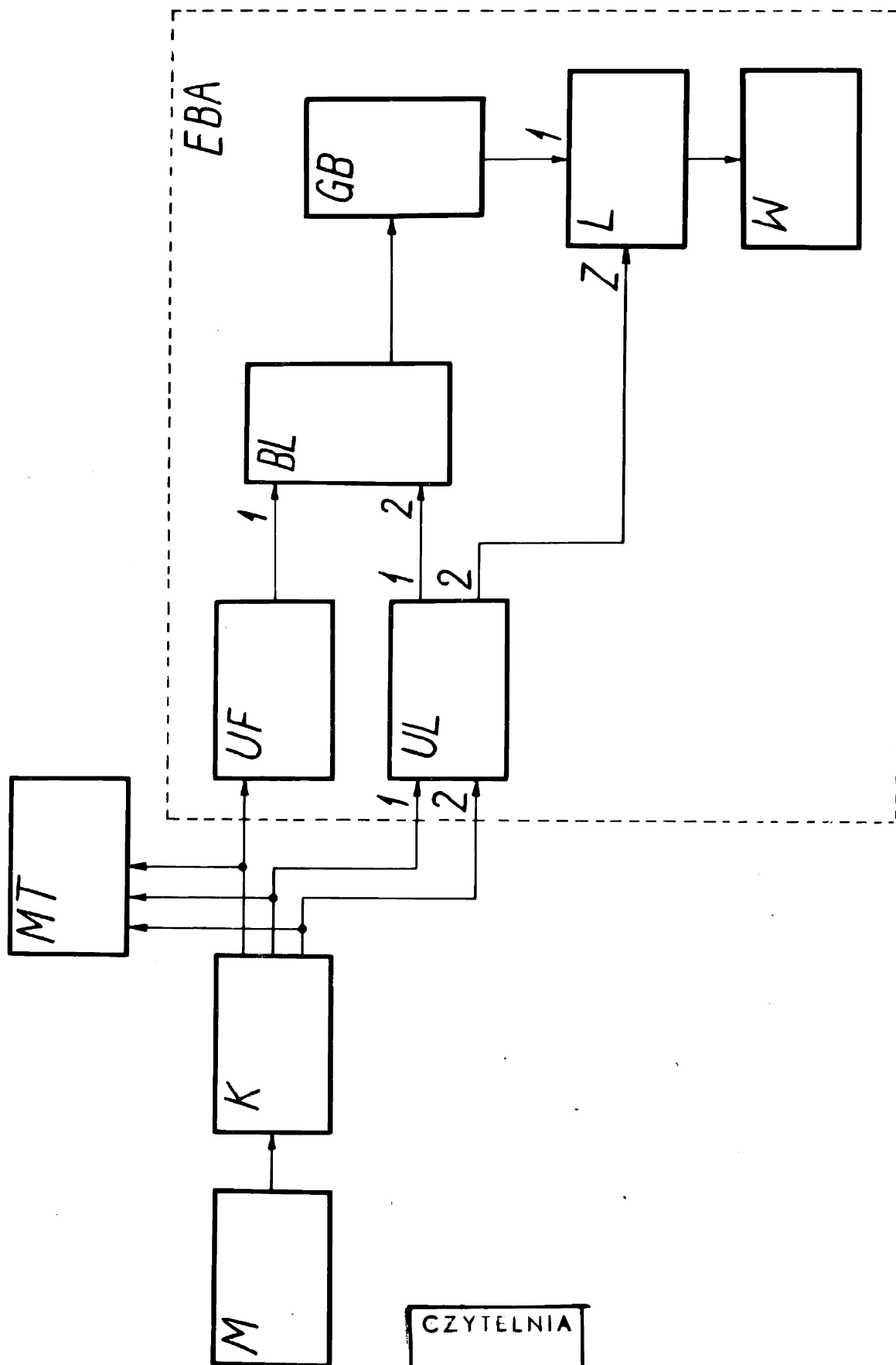
Jak uwidoczniło na rysunku kamera **K** dokonuje analizy powiększonego przez mikroskop **M** obrazu obiektu badanego, natomiast jej sygnał wizyjny jest analizowany w elektronicznym bloku analizującym **EBA**. Do wyjść kamery **K** podłączony jest monitor telewizyjny **MT**, natomiast do jej wyjścia sygnału wizyjnego podłączony jest układ formujący **UF**, którego wyjście połączone jest z wejściem 1 bramki logicznej **BL**. Wyjście bramki logicznej **BL** jest dołączone do generatora brankowego **GB**, którego wyjście jest połączone z wejściem 1 licznika **L**. Do licznika **L** dołączony jest cyfrowy wskaźnik wyniku **W**. Wyjścia impulsów synchronizacji linii i obrazu kamery **K** połączone są odpowiednio z wejściami 1 i 2 układu logicznego **UL**,

którego wyjście 1 połączone jest z wejściem 2 bramki logicznej BL. Wyjście 2 układu logicznego UL jest połączone z wejściem zerującym Z licznika L.

Działanie układu jest następujące. Mikroskop M wytwarza powiększony obraz rzeczywisty mierzonego obiektu na widikonie telewizyjnej kamery K, który można obserwować na telewizyjnym monitorze MT. Sygnał wizyjny kamery K podawany jest na wejście układu formowania UF, na wyjściu którego otrzymuje się impulsy prostokątne o czasie trwania proporcjonalnym do średnicy mierzonej. Impulsy te podawane są na wejście 1 bramki logicznej BL. Impulsy synchronizacji obrazu i linii są podawane odpowiednio na wejścia 1 i 2 układu logicznego UL, którego zadaniem jest wybranie dwóch linii obrazowych pochodzących ze środka obrazu celem uniknięcia dodatkowych błędów wynikających z nieliniowości pionowej kamery K oraz wypracowanie impulsu zerowania licznika L podawanego na jego wejście zerujące 2. Impuls prostokątny wybierający duże linie obrazowe z wyjścia 1 układu logicznego UL jest podawany na wejście 2 bramki logicznej BL, na wyjściu której w każdym cyklu analizy treści obrazu pojawiają się dwa impulsy prostokątne o czasie trwania proporcjonalnym do mierzonej średnicy uruchamiające generator bramkowy GB, którego impulsy wyjściowe podawane na wejście 1 licznika L są przez ten licznik L zliczane. Stan licznika L wyświetlany przez wskaźnik cyfrowy W jest zarazem wynikiem pomiaru średnicy mierzonego obiektu.

Zastrzeżenie patentowe

Układ urządzenia do aktywnego pomiaru mikronowych średnic przedmiotów walcowych, znajdujący zastosowanie przy pomiarach średnic zwłaszcza światłowodów szklanych w trakcie procesu ich wyciągania, ~~znamienny~~ tym, że zawiera mikroskop (M), kamerę telewizyjną (K), monitor telewizyjny (MT) oraz elektroniczny blok analizujący (EBA), przy czym kamera (K) analizuje powiększony przez mikroskop (M) obraz obiektu mierzonego, a do jej wyjść dołączony jest monitor telewizyjny (MT), zaś do wyjścia sygnału wizyjnego podłączony jest układ formujący (UF), którego wyjście podłączone jest z wejściem (1) bramki logicznej (BL), zaś wyjście bramki logicznej (BL) jest dołączone do generatora bramkowego (GB), którego wyjście jest połączone z wejściem (1) licznika (L), do którego dołączony jest wskaźnik wyniku (W), natomiast do wyjścia impulsów synchronizacji linii i obrazu kamery (K) podłączone są odpowiednio wejścia (1) i (2) układu logicznego (UL), którego wyjście (1) połączone jest z wejściem (2) bramki logicznej (BL), zaś jego wyjście (2) jest połączone z wejściem (Z) licznika (L).



CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej