

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Egz. SŁUŻBOWY

OPIS PATENTOWY

65269

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16.IV.1970 (P 140 060)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 29.IV.1972

Kl. 86 g, 11

MKP D 03 d 45/10

UKD

Współtwórcy wynalazku: Henryk Mroczek, Włodzimierz Sieradzki,
Jan Stańczyk

Właściciel patentu: Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów
w Warszawie (Oddział w Łodzi), Łódź (Polska)

Układ do określania prędkości czółenka tkackiego

1

Przedmiotem wynalazku jest układ do określania prędkości czółenka tkackiego w zależności od potrzeby, prędkości wylotowej, prędkości wlotowej lub zarówno prędkości wylotowej jak i wlotowej czółenka tkackiego.

Przerzut czółenka w krośnie należy do złożonych procesów dynamicznych o decydującym wpływie na działanie całej maszyny.

W celu obiektywnego programowania mechanizmu przerzutowego krosna konieczna jest znajomość zarówno wlotowej jak i wylotowej prędkości czółenka.

Znany jest układ pomiarowy prędkości czółenka, w którym poruszające się pomiędzy wyrzutniami czółenka zaopatrzone jest w dwa paski odbłaskowe umieszczone w znanej odległości. W pobliżu jednej z wyrzutni jest umieszczony czujnik fotoelektryczny tak skonstruowany, że wysyła w kierunku czółenka strumień świetlny i jednocześnie przyjmuje strumień odbity od pasków odbłaskowych umieszczonych na czółenku.

Impulsy świetlne pochodzące od strumienia odbitego zostają przetworzone następnie na impulsy elektryczne, które doprowadzone są do oscyloskopowego lub cyfrowego miernika prędkości. Podczas każdego przelotu czółenka przed czujnikiem uzyskuje się parę impulsów elektrycznych. Miernik prędkości dokonuje pomiaru czasu odpowiadającego poszczególnym parom impulsów — znając

2

czas i odległość pomiędzy paskami odbłaskowymi oblicza prędkość czółenka.

Układ ten nie pozwala jednakże stwierdzić czy wynik pomiaru odpowiada prędkości wlotowej czy wylotowej.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie powyższych niedogodności poprzez opracowanie takiego układu, który spośród ciągu impulsów wytwarzanych przez czujnik fotoelektryczny umieszczony w pobliżu jednej z wyrzutni krosna wyodrębniałby tylko te pary impulsów, które odpowiadają prędkości wlotowej czółenka, lub tylko te pary impulsów, które odpowiadają prędkości wylotowej czółenka.

Cel ten został osiągnięty dzięki temu, że dla wyodrębnienia impulsów odpowiadających prędkości wylotowej czółenka, pomiędzy czujnik fotoelektryczny i miernik prędkości znanego układu pomiarowego włączony jest dodatkowy układ zawierający człon czasowy, który po pojawieniu się na jego wejściu dowolnej pary impulsów wytwarza sygnał o czasie trwania dłuższym od czasu odpowiadającego najmniejszej odległości pomiędzy dwiema sąsiednimi parami impulsów oraz zawiera człon logiczny, którego jedno wejście połączone jest z wejściem wymienionego członu czasowego, przy czym człon logiczny przekazuje na swoje wyjście tylko tę parę impulsów, która pojawia się w czasie trwania odmierzonym przez człon czasowy.

Układ do wyodrębniania impulsów odpowiadających prędkości wlotowej członka, oprócz elementów połączonych identycznie jak w układzie do wyodrębniania impulsów odpowiadających prędkości wylotowej, zawiera: człon pamięciowy, którego wejście połączone jest z wyjściem wymienionego poprzednio członu logicznego oraz drugi człon logiczny, którego jedno wejście przyłączone jest do wyjścia członu pamięciowego, drugie zaś połączone jest z wejściem członu czasowego, natomiast do wyjścia wymienionego drugiego członu logicznego przyłączone jest wejście członu pamięciowego, który po pojawieniu się na jego wejściu pary impulsów wytwarza na swym wyjściu, aż do chwili skasowania, sygnał oddziaływujący w ten sposób na wymieniony drugi człon logiczny, że na wyjście układu zostaje przekazana tylko ta para impulsów, która pojawia się w obecności sygnału na wyjściu członu pamięciowego.

Wynalazek jest objaśniony na przykładach wykonania przedstawionych na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat blokowy układu do określania prędkości wylotowej, fig. 2 przedstawia przebiegi czasowe sygnałów na wejściach A i B oraz wyjściu C układu, fig. 3 przedstawia schemat blokowy układu do określania prędkości wlotowej, zaś fig. 4 przebiegi czasowe sygnałów na wejściach A, B, C, D i wyjściu WY.

Układ do wybierania par impulsów odpowiadających prędkości wylotowej członka 1 — przy stosowany do współpracy ze znanym układem pomiarowym, w którym członko 1, poruszające się pomiędzy wyrzutniami 2 i 3, zaopatrzone jest w dwa paski odbłaskowe 4 i 5, a strumienie świetlne odbite od tych pasków przetworzone są na impulsy elektryczne w czujniku fotoelektrycznym 6 umieszczonym w pobliżu wyrzutni 2 i współpracującym z miernikiem prędkości 7 — zawiera człon czasowy 8, do wejścia którego doprowadzony jest ciąg impulsów z czujnika 6, oraz człon logiczny 9, którego jedno z wejść połączone jest z członem czasowym 8, drugie zaś z wyjściem czujnika 6. Wyjście C członu logicznego 9 przyłączone jest do wejścia miernika prędkości 7.

Działanie układu polega na tym, że po pojawieniu się na wejściu członu czasowego 8 dowolnej pary impulsów wytwarza on przez czas T_4 — nieco dłuższy od czasu T_3 odpowiadającego najmniejszej odległości pomiędzy dwoma sąsiednimi parami impulsów — sygnał oddziaływujący na układ logiczny 9 w ten sposób, że na wyjście C przekazana zostaje tylko ta para impulsów, która pojawi się w czasie T_4 odmierzonego przez człon czasowy 8, a więc na wyjściu C będą się pojawiać tylko te pary impulsów, które odpowiadają prędkości wylotowej (fig. 2). Impulsy odpowiadające prędkości wlotowej pojawiają się po czasie T_5 dłuższym od czasu T_4 .

Układ do wybierania par impulsów odpowiadających prędkości wlotowej (fig. 3) oprócz członów połączonych identycznie jak w układzie do określania prędkości wylotowej zawiera dodatkowo człon pamięciowy 10, którego wejście przyłączone jest do wyjścia członu 9 oraz człon logiczny 11, którego jedno wejście przyłączone jest do wyjścia

członu pamięciowego 10, drugie zaś połączone jest z wejściem A układu, do którego doprowadzane są impulsy z czujnika 6.

Człon pamięciowy 10 zawiera ponadto wejście kasujące, które przyłączone jest do wyjścia WY członu logicznego 11. Wyjście WY połączone jest z miernikiem prędkości 7.

Działanie układu jest następujące: pojawienie się na wyjściu członu 9 par impulsów odpowiadających, podobnie jak w układzie poprzednim, prędkości wylotowej zostaje zapamiętane przez człon pamięciowy 10, który wytwarza wtedy sygnał oddziaływujący na człon logiczny 11 w ten sposób, że na wyjście WY układu zostaje przekazana tylko ta para impulsów, która pojawi się w obecności sygnału na wyjściu członu 10. Sygnał wyjściowy członu 10 zostaje skasowany po pojawieniu się pary impulsów na wyjściu WY układu, a więc na wyjściu WY układu pojawiać się będą tylko pary impulsów, które odpowiadają prędkości wlotowej (fig. 4).

Układ przeznaczony do wybierania par impulsów odpowiadających prędkości wlotowej może być wykorzystany również do wybierania par impulsów odpowiadających prędkości wylotowej — należy wtedy wykorzystać drugie wyjście członu logicznego 9.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ do określania prędkości członka tkackiego wyposażony w czujnik, który umieszczony w pobliżu jednej z dwu wyrzutni podczas każdego przelotu członka wytwarza parę impulsów, **znamienny tym**, że zawiera człon czasowy (8) wytwarzający, po pojawieniu się na jego wejściu dowolnej pary impulsów, sygnał o czasie trwania (T_4) dłuższym od czasu (T_3) odpowiadającego najmniejszej odległości pomiędzy dwiema sąsiednimi parami impulsów oraz człon logiczny (9), którego jedno wejście połączone jest z wyjściem członu czasowego (8), a drugie wejście członu logicznego (9) połączone jest z wejściem członu czasowego (8) przy czym człon logiczny (9) ma tę właściwość, że przekazuje na swoje wyjście tylko tę parę impulsów, która pojawia się w czasie (T_4) odmierzanym przez człon czasowy (8).

2. Odmiana według zastrz. 1 przeznaczona do określania prędkości wlotowej, **znamienna tym**, że zawiera człon pamięciowy (10), którego wejście połączone jest z wyjściem członu logicznego (9) oraz człon logiczny (11), którego jedno z wejść przyłączone jest do wyjścia członu pamięciowego (10) drugie zaś połączone jest z wejściem członu czasowego (8), natomiast do wyjścia członu logicznego (11) przyłączone jest wejście kasujące członu pamięciowego (10), który po pojawieniu się na jego wejściu pary impulsów wytwarza, na swym wyjściu aż do chwili skasowania, sygnał oddziaływujący w ten sposób na człon logiczny (11), że na wyjście układu przekazana zostaje tylko ta para impulsów, która pojawia się w obecności sygnału na wyjściu członu pamięciowego (10).

3. Odmiana układu według zastrz. 2 przeznac-

czona do określania zarówno prędkości wlotowej jak i wylotowej, **znamienna tym**, że przy pomiarze prędkości wylotowej z miernikiem prędkości (7)

połączone jest jedno z wyjść członu (9), zaś przy pomiarze prędkości wlotowej z miernikiem prędkości (7) połączone jest wyjście członu 11.

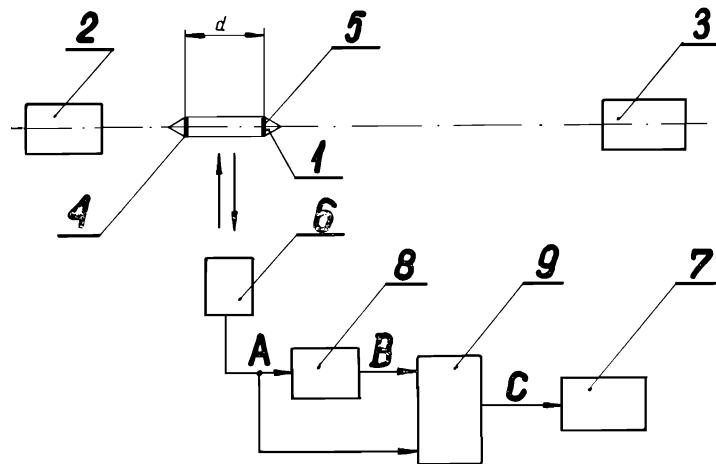


fig. 1

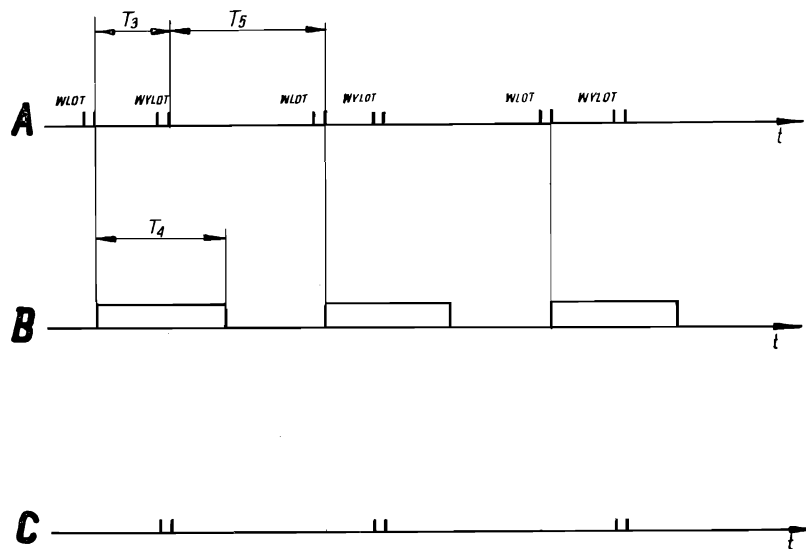


fig. 2

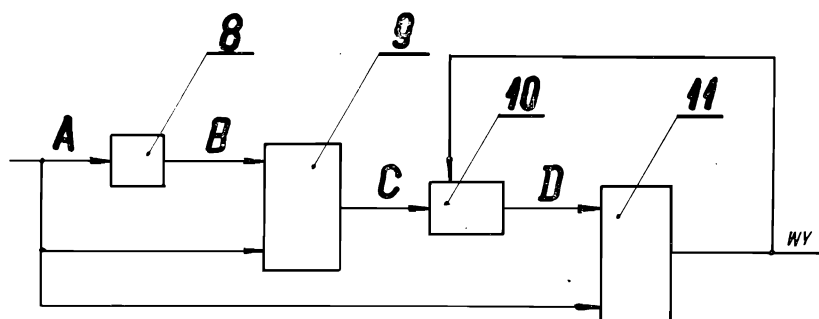


fig. 3

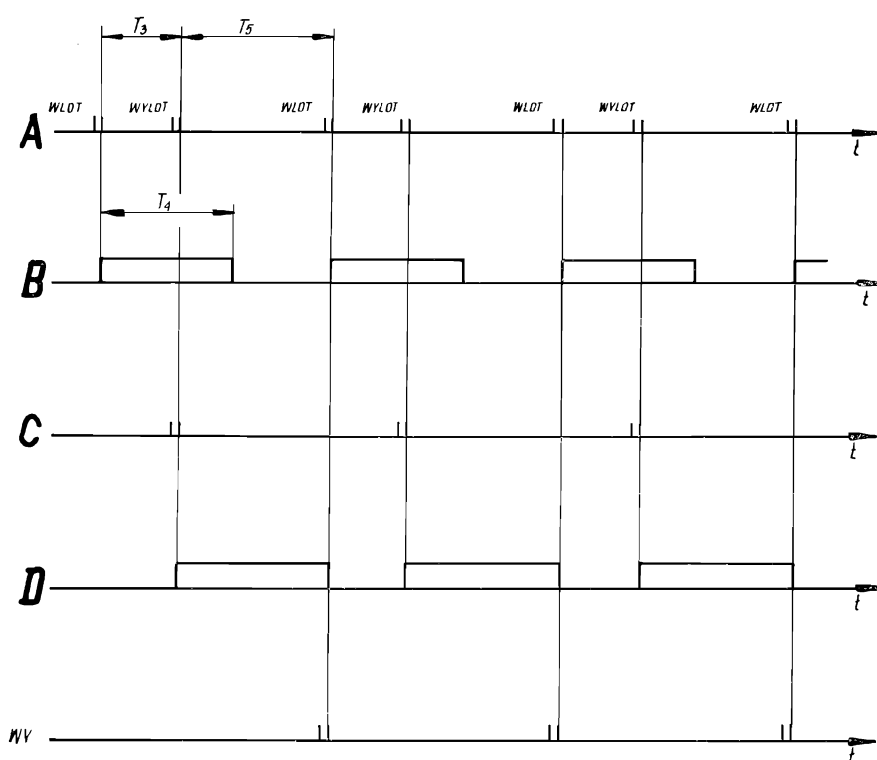


fig. 4