

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48951

21e 13/32

Kl. ~~21e, 28/02~~

MKP G 01 r.

13/32

UKD

Patent dodatkowy
do patentu

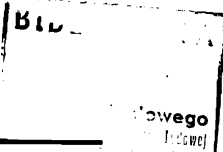
Zgłoszono: 03. VII. 1963 (P 102 057)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 8. III. 1965

Twórca wynalazku: prof. dr Leszek Filipczyński

Właściciel patentu: Polska Akademia Nauk (Instytut Podstawowych
Problemów Techniki), Warszawa (Polska)



Układ połączeń generatora liniowej podstawy czasu z regulowaną szybkością narastania napięcia

1

Przedmiotem wynalazku jest układ zakańczania podstawy czasu wytworzonej za pomocą generatora napięcia rosnącego o regulowanym czasie trwania, zastosowany w urządzeniu ultradźwiękowym do badania materiałów i ośrodków np. w defektoskopie ultradźwiękowym. Układ według wynalazku jest objaśniony na rysunku, gdzie fig. 1 przedstawia schemat połączeń, a fig. 2 — przebiegi napięć.

W dotychczasowych układach stosowanych w urządzeniach ultradźwiękowych tego typu generator impulsów prostokątnych 1, którym może być multiwibrator, doprowadza do siatki sterującej generatora napięcia rosnącego liniowo 2 ujemny impuls prostokątny 16. Impuls ten, trwający od chwili t_1 do chwili t_3 , powtarzany jest z pewną częstotliwością, zmienianą w sposób ciągły lub skokowo.

Pod wpływem impulsu 16 generator podstawy czasu zaczyna w chwili t_1 wytwarzać napięcie 12, liniowo rosnące, które w chwili t_2 osiąga swą maksymalną wartość. Prędkość narastania tego napięcia jest regulowana w sposób skokowy lub płynny np. przez regulację za pomocą potencjometru 3 wartości prądu ładującego kondensator 4, na którym jest wytwarzane rosnące liniowo napięcie. Zależnie od ustawienia potencjometru chwila t_2 może się znaleźć na osi bardzo blisko chwili t_1 względnie też blisko chwili t_3 .

Jednocześnie w zakresie czasu t_1-t_3 lampa oscy-

2

loskopowa zostaje rozświetlona impulsem 13 o prostokątnym kształcie, który wytworzony został w generatorze 1. Wskutek tego plamka świetlna na ekranie lampy oscyloskopowej 11 przesuwana się w zakresie czasu t_1-t_2 ruchem jednostajnym, a następnie w zakresie czasu t_2-t_3 spoczywa z prawej strony ekranu powodując punktowe jego rozjaśnienie. Zjawisko to jest niepożądane, obniża bowiem jakość optyczną obrazu i zmniejsza jego kontrast.

Zastosowanie napięcia piłowego nie jest możliwe, gdyż wymagałoby to odpowiedniej, jednoczesnej regulacji szerokości impulsów 16 i 13, wytworzonych w generatorze 1 wraz z płynną regulacją szybkości narastania podstawy czasu w generatorze 2, czego nie można zrealizować w prosty i zadowalający sposób.

Układ według wynalazku usuwa te niedogodności przez zastosowanie dodatkowego układu kształtującego i mieszającego 5, w którym zastosowano elektronową lampę 6. Siatka sterująca tej lampy znajduje się w stanie statycznym na niewielkim potencjale dodatnim, dzięki zastosowaniu opornika 7, łączącego siatkę galwanicznie z przewodem dodatniego napięcia zasilającego. Napięcie podstawy czasu doprowadzone zostaje do zacisku 8, a stąd poprzez układ sprzęgający pojemnościowo-oporowy, o stałej czasu znacznie większej niż okres czasu t_1-t_2 doprowadzone zostaje do siatki sterującej lampę 6. Punkt pracy lampy 6 ustawia się wówczas automatycznie wskutek prądu siatki,

który płynąc przez lampę w okresie czasu t_2-t_3 , ładuje odpowiednio kondensator sprzęgający. Dzięki temu wzmocniony zostaje tylko szczyt impulsu 12 i na anodzie lampy otrzymujemy przekształcony odpowiednio impuls 14, niezależnie od zmienianej szybkości narastania napięcia podstawy czasu a także niezależnie od zmienianej częstotliwości powtarzania impulsów.

Uzyskany w ten sposób impuls 14 zostaje zmieszany z dotychczasowym impulsem rozjaśniającym 13 przez zasilanie lampy 6 i lampy generatora 1 poprzez wspólny opornik 10. Otrzymany na zacisku 9, zmieszany impuls 15, doprowadzony zostaje do siatki sterującej jasność lampy oscyloskopowej 11 i powoduje rozświetlenie ekranu tylko w okresie czasu t_1-t_2 , niezależnie od szybkości narastania napięcia podstawy czasu oraz od często-

tliwości powtarzania impulsów, eliminując w ten sposób omówione wyżej niedogodności.

Zastrzeżenie patentowe

- 5 Układ połączeń generatora liniowej podstawy czasu z regulowaną szybkością narastania napięcia **znamienny tym**, że zawiera lampę (6), pracującą w układzie wzmacniacza, do siatki której jest doprowadzone napięcie podstawy czasu poprzez układ
- 10 sprzężenia oporowo-pojemnościowego o stałej czasu większej od długości trwania (t_1-t_2), czasu narastania napięcia podstawy czasu natomiast jej anoda (9) z jednej strony jest połączona z anodą jednej z lamp generatora impulsów prostokątnych (1)
- 15 a z drugiej strony z siatką sterującą lampy oscyloskopowej (11), dzięki czemu czas trwania impulsu rozjaśniającego jest równy czasowi narastania napięcia podstawy czasu.

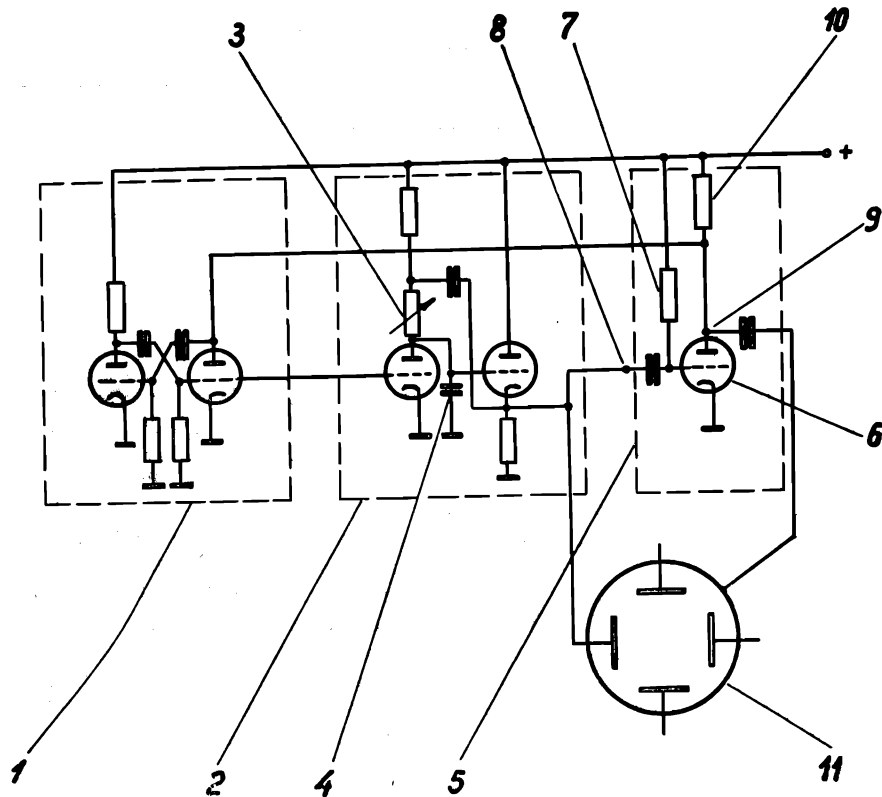
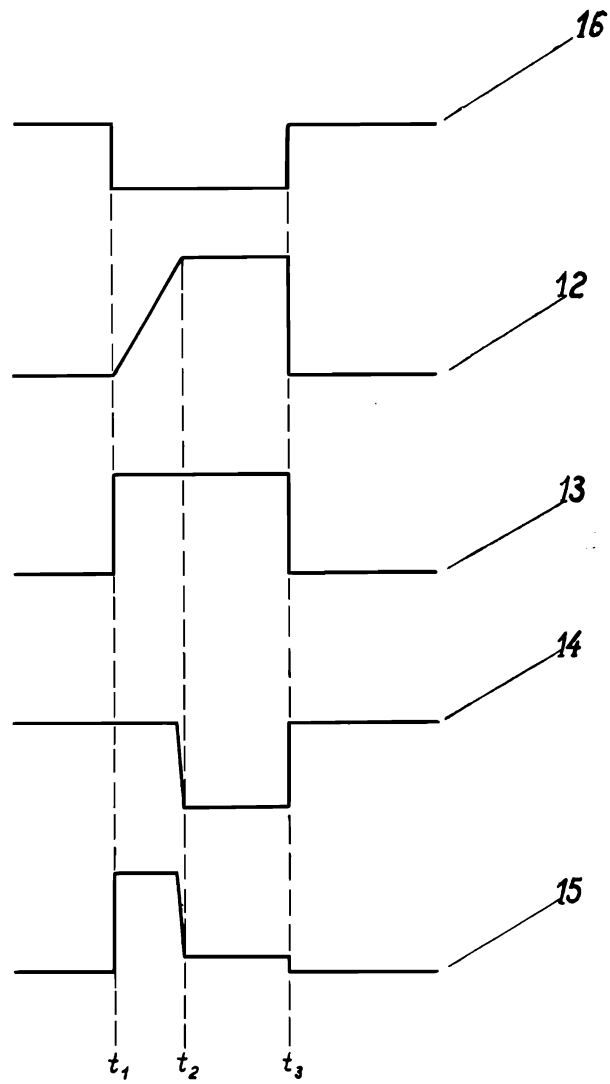


Fig. 1

*Fig.2*

48951