

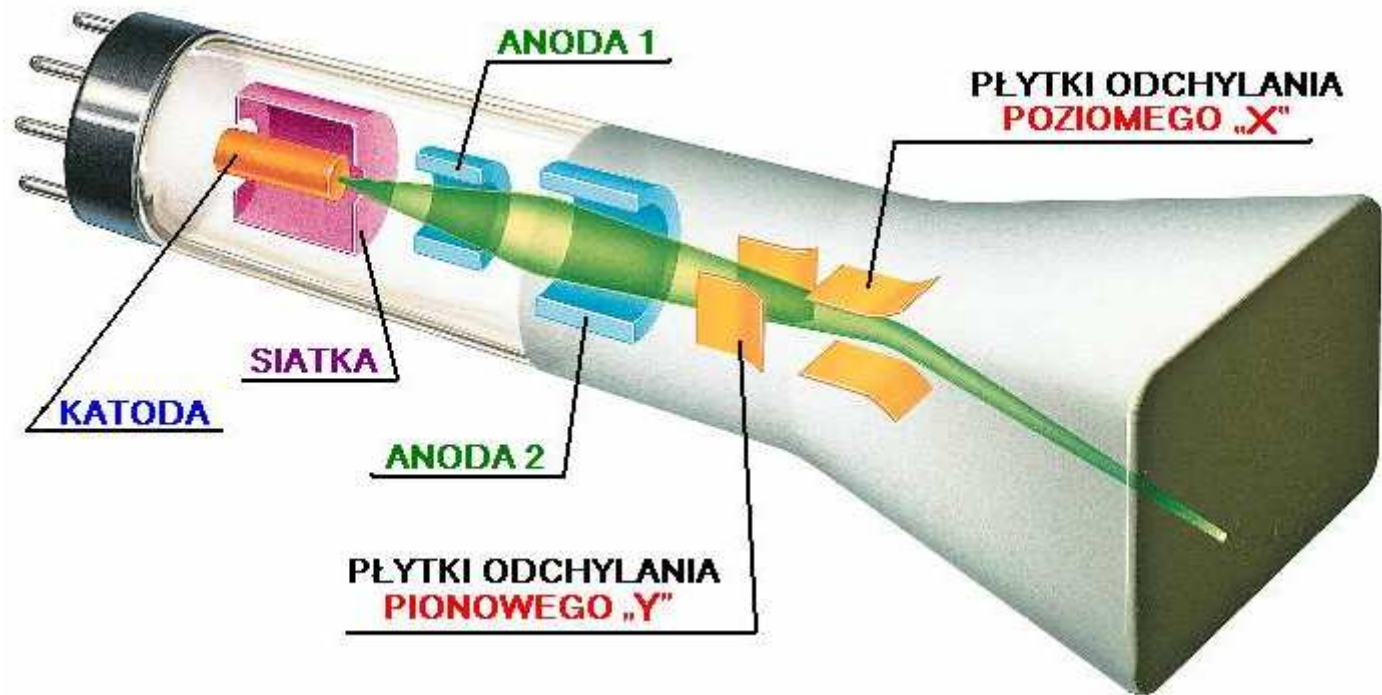
# Lekcja 25

## Temat: **Lampy obrazowe – budowa, działanie, wytwarzanie strumienia elektronów.**

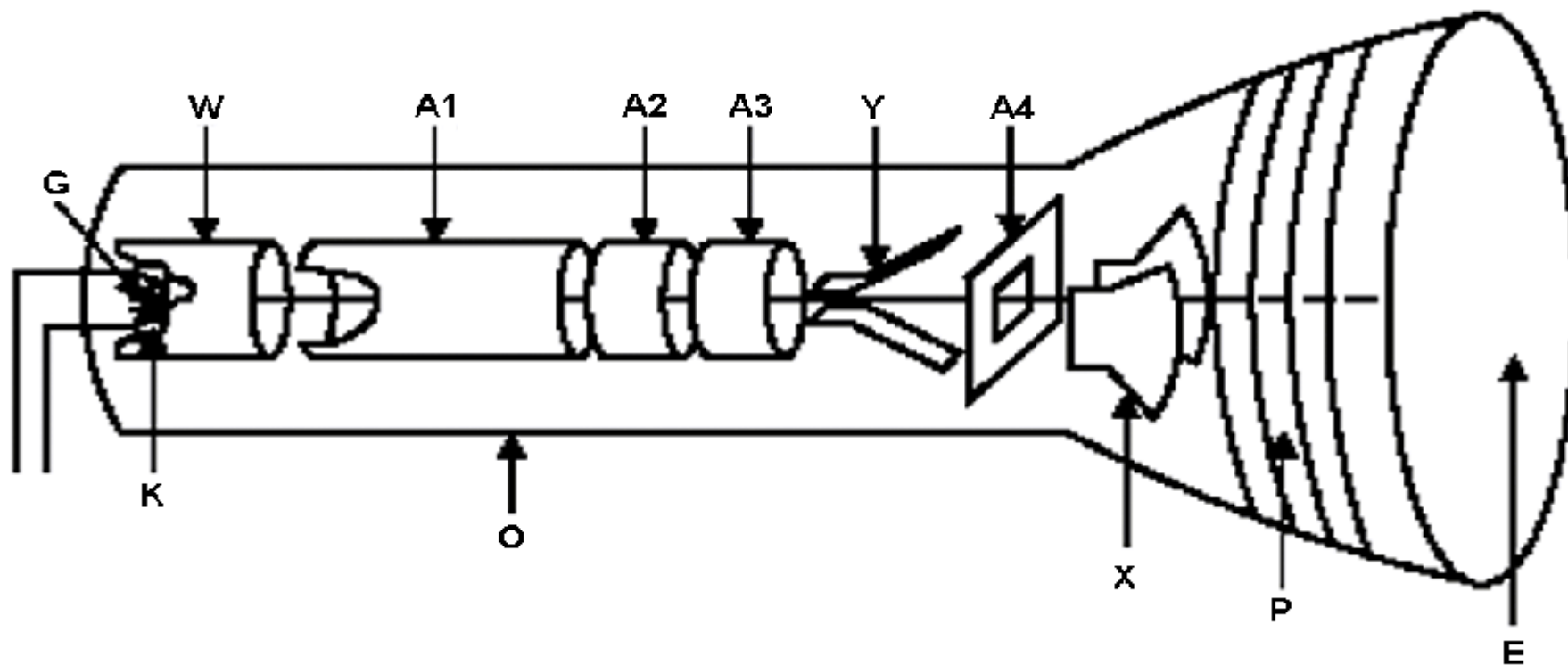
Lampa obrazowa charakteryzująca się elektrostatycznym odchyleniem wiązki elektronów. Elektrony emitowane przez katodę formowane są w wąską wiązkę w dziale elektronowym (katoda też jest częścią działa elektronowego). Wiązka elektronów wytworzona przez podgrzany drucik – katodę – wysłana zostaje w kierunku ekranu, ilość elektronów – jasność plamki – reguluje potencjał cylindra Wehnelta, natomiast ostrość – potencjały anod przyspieszających, zwiększających jednocześnie prędkość elektronów. Nie odchyłona wiązka trafia dokładnie w środek ekranu i rysuje tam świecący punkt. Do odchylenia wiązki tak, aby mogła trafić w każdy punkt ekranu, służą dwie pary płytek odchylających – jedna dla kierunku pionowego, druga dla poziomego.

Zaletą lamp oscyloskopowych jest prosta konstrukcja urządzenia – nie wymagająca skomplikowanych układów dodatkowych, jak w przypadku lamp kineskopowych, oraz bardzo szybka praca – płytki odchylające mają niewielką pojemność i nie wymagają dużych energii nawet przy częstotliwościach rzędu setek MHz.

Wadą lamp oscyloskopowych jest niewielki kąt odchylenia strumienia – wynosi on zaledwie kilka – kilkanaście stopni, co powoduje, że lampy są albo długie, albo mają niewielki ekran.



Największe osiągalne w praktyce przekątne ekranu to kilkanaście centymetrów. Lampy oscyloskopowe były też wykonywane jako dwustrumieniowe – były to w zasadzie dwie niezależne lampy w jednej bańce ze wspólnym ekranem. Szczególnym przypadkiem lamp oscyloskopowych były **lampy pamiętające**. Zawierały w sobie dodatkową elektrodę, która zbierała ładunek i mogła go długo (kilkanaście godzin i więcej) przechowywać oddziałując na bieg strumienia elektronów. Wykorzystywane były do fotografowania pojedynczych szybkich przebiegów, oraz jako pamięć wczesnych maszyn cyfrowych.



- K - katoda,
- G - grzejnik katody,
- W - siatka,
- A1, A2, A3 - anody,
- X - płytki odchylenia poziomego,
- Y - płytki odchylenia pionowego,
- A4 – elektroda ekranująca,
- E- ekran,
- P - powłoka grafitowa,
- O - osłona szklana