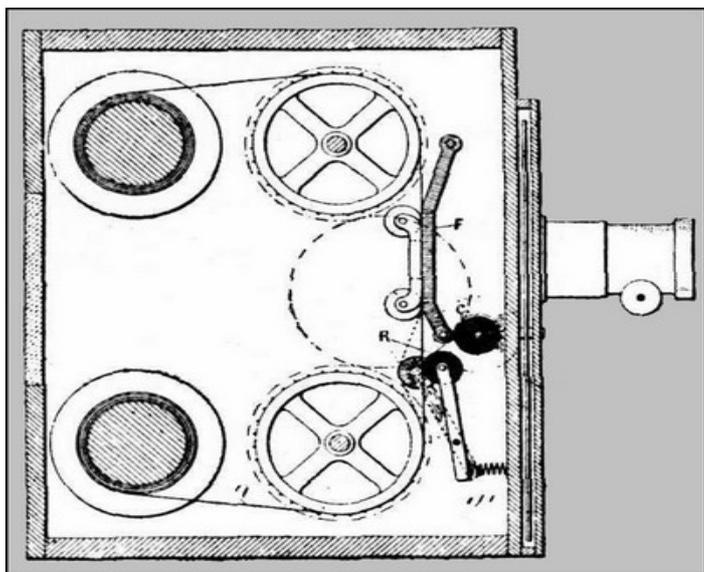


Il **ciclostile**, o **uplicatore stencil** (raramente **mimeografo**) è un sistema di stampa meccanico oramai obsoleto, utilizzato per circa un secolo in passato, per produrre stampe di bassa qualità in piccola tiratura a costi estremamente contenuti, se paragonati con quelli della stampa industriale. La stampa *a ciclostile* lega il suo nome in modo indissolubile alla pratica dei volantini, degli opuscoli, delle *fanzine* o dei *samizdat*, sino agli anni ottanta del ventesimo secolo, per essere sostituito rapidamente dalla fotocopia (xerografia o altri sistemi di riproduzione anastatica, già presenti da qualche decennio e divenuti nel frattempo economicamente competitivi). Non richiedendo energia elettrica per il suo funzionamento, il ciclostile trova ancora applicazione nel cosiddetto terzo mondo.

Cinepresa funzionamento

Il principio su cui si basano la cinepresa e anche il proiettore è quello della permanenza sulla retina di un'immagine, che permette all'osservatore di percepire una sequenza di immagini come una scena in movimento. Il movimento viene percepito come scorrevole e naturale con una velocità compresa tra i 18 ed i 25 fotogrammi al secondo.

Schema costruttivo della Acres Cinetic Camera (1895)



Nonostante numerose innovazioni tecniche dal momento dell'invenzione, il funzionamento di base è rimasto invariato: la pellicola non impressionata esce dal *magazzino* (caricatore, cassetta o bobina) e viene guidata attraverso dei rulli in una posizione vincolata. Qui passa davanti sul piano focale e avviene l'impressione della pellicola.

Dopo l'impressione di un fotogramma, un

otturatore rotante chiude il passaggio della luce, la pellicola avanza di un fotogramma e viene bloccato da un'apposita pinza che si incastra nella perforazione e la blocca per il tempo scelto per l'impressione di un nuovo fotogramma. La meccanica delle pinze e quella dell'otturatore sono collegate fra di loro, in modo che l'otturatore rimanga chiuso mentre la pellicola è in movimento.

La meccanica è stata perfezionata e rimpicciolita col tempo: le maggiori innovazioni tecniche hanno riguardato la maneggevolezza ed il comfort d'uso. Le prime macchine da presa funzionavano a manovella, in seguito è stato applicato un sistema a molla. Oggi si usano normalmente motori elettrici

Registratore magnetico

Altre importanti invenzioni di questo periodo furono il nastro magnetico e il registratore (Telegraphone). Il primo nastro era a base di carta ma fu presto sostituito da uno in poliestere e acetato a causa della caduta di polvere e del sibilo prodotto. L'acetato era più fragile del poliestere e si spezzava facilmente. Questa tecnologia, alla base di quasi tutte le registrazioni commerciali dal 1950 al 1980, fu inventata dai tecnici del suono tedeschi nel 1930, che scoprirono anche la tecnica della polarizzazione AC, che migliorò notevolmente la risposta in frequenza delle registrazioni su nastro. Questa tecnica venne perfezionata solo dopo la seconda guerra mondiale dal tecnico statunitense John T. Mullin, con l'aiuto della Crosby Enterprises (Bing Crosby), le cui prime registrazioni erano basate su registratori catturati ai tedeschi, e la Ampex produsse i primi registratori a nastro disponibili in commercio alla fine del 1940.

Il nastro magnetico apportò cambiamenti radicali sia in radio che nell'industria discografica. Il suono poteva essere registrato, cancellato e ri-registrato molte volte sullo stesso nastro, i suoni potevano essere duplicati da nastro a nastro con lievissime perdite di qualità, e le registrazioni potevano essere molto precise tagliando e giuntando il nastro. In pochi anni si ebbe l'introduzione dei primi registratori commerciali quali l'Ampex 200, lanciato nel 1948 - dal musicista-inventore statunitense Les Paul che aveva inventato il primo registratore multitraccia - inaugurando un'altra rivoluzione tecnica nel settore della registrazione. Il nastro ha reso possibile le prime registrazioni sonore totalmente elettroniche, aprendo la strada agli esperimenti audaci della scuola della musica concreta e ai

compositori d'avanguardia come Karlheinz Stockhausen, che a sua volta ha portato al pop innovativo di artisti del calibro di Frank Zappa, The Beatles e The Beach Boys.

Il nastro magnetico ha permesso all'industria radio, per la prima volta, la pre-registrazione del contenuto da mandare in onda comprensivo della pubblicità, che in precedenza doveva essere presentato dal vivo, e ha anche permesso la creazione e la duplicazione di programmi ad alta fedeltà e lunga durata e delle registrazioni di programmi interi. Inoltre, per la prima volta, le

emittenti, sono state in grado di intraprendere la registrazione completa di trasmissioni radiofoniche. Innovazioni come multitraccia e diversi altri effetti sonori hanno consentito di inserire nei programmi pre-registrati un livello di complessità e raffinatezza mai raggiunto in precedenza e l'impatto combinato di queste nuove tecniche ha portato a modifiche significative nello stile e nella produzione di contenuti del programma, grazie alle innovazioni come l'infinito ciclo delle trasmissioni a cartuccia.