

APPAREIL DE LABORATOIRE COMPRESSEUR DE SIGNAL

FICHE N° 1012

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Kay Electric Co.

Domaines : Physique

Sous-domaines : Acoustique

Organisme : Phonétique

Ville : Saint-Martin d'Hères (Isère)

Modèle : Vari-Vox

Matériaux : Métal, Cuivre, Cuivre

Description

Cette machine permet d'accélérer ou ralentir un signal de parole enregistré sur une bande magnétique sans en changer les caractéristiques fréquentielles. Pour accélérer un signal de parole, elle coupe de minuscules parties de chaque son enregistré, rapproche les autres parties plus proches les unes des autres tout en gardant l'enregistrement complet. Pour la rallonger, la machine rajoute des silences sur les parties déjà silencieuses.

La machine utilise une tête rotative de segment qui raccorde électromécaniquement la bande magnétique de manière à pouvoir baisser les positions de fréquence des signaux enregistrés en réduisant la vitesse relative des courtes sections de bande avec les segments de la tête de lecture alimentés par contact. À l'exception du court délai de réception du signal causé par la distance entre les têtes d'enregistrement et de lecture, le temps réel est préservé.

Lorsque c'est plus lent, il permet de rattraper les fréquences (si la vitesse est divisée par 2, les fréquences aussi) grâce à une boucle magnétique et les têtes de lectures qui peuvent faire des rotations afin de récupérer ces fréquences.

Utilisation

L'invention de la compression du temps par Fairbanks a été financée par une subvention de l'armée de l'air d'un montant de 20 994 dollars [1]. Une application importante de cette machine aurait donc été la transmission de messages (par télégraphe, téléphone ou radio) à une vitesse plus importante. Le professeur Fairbanks estimait que ce dispositif permet d'améliorer la recherche sur la vitesse d'apprentissage : « Nous essaierons de déterminer si nous pouvons enseigner une quantité donnée de matériel en moins de temps ou si nous pouvons enseigner plus de matériel dans le même temps. ». Le brevet déposé en 1959 mentionne que ce dispositif permet de reproduire un son, dans un temps plus court ou plus long qu'à l'origine, sans modifier le signal d'origine jusqu'à 70%.

Par la suite, ce dispositif a été utilisé par différentes entreprises qui ont créé des machines comme le Vari-vox. Cette machine était utilisée dans des émissions de radio pour, par exemple, accélérer la prise de parole d'un individu pour qu'elle tienne dans un temps donné voire accélérer des enregistrements de musique. Attention, à noter qu'avec cette machine, sur 1h10 de signal, on peut le garder "naturel" c'est à dire en gardant son timbre original que sur 1h. A l'inverse, en ralentissant le message émis, cette machine pouvait être utilisée dans le cadre de l'apprentissage des langues puisqu'il permet de se former à entendre les locuteurs à une vitesse adaptée, de percevoir les infimes variations de langage (comme la hauteur de la voix ou l'intonation) grâce au ralentissement du signal au timbre original préservé. Elle pouvait également être utilisée pour des dictées phonétiques.







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Appareil de laboratoire Compresseur de signal (Kay Electric Co.), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=28766>, consulté le 2026-07-25