

COPIE : PRINCIPE ET RÉALISATION D'UN OPÉRATEUR MATHÉMATIQUE ÉLECTRONIQUE (OME)

FICHE N° 15585

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974
Fabricant : fabricant non renseigné
Domaines : Informatique et Communication
Sous-domaines : Ordinateurs
Organisme : ACONIT
Ville : Lyon (Rhône)
Modèle :
Matériaux : Papier

Description

Titre traduit : Principle and development of a mathematical engine (OME)

Ce document appelé Principe et réalisation (d'un) Opérateur Mathématique Électronique (OME) est la photocopie d'un article scientifique de 17 pages (pages 143 à 159), publié en 1950 dans la Revue des Annales des télécommunications. Le titre de l'article développé est Principe et réalisation d'une machine mathématique dite « Opérateur Mathématique Électronique » (OME) . L'auteur est Boris Alexandre Sokoloff, un ingénieur EPCI (école de physique et de chimie industrielle). Il travaillait à la SEA (Société d'Electronique et d'Automatique, une société française) en 1950.

L'article contient une vue de la machine OME 111 avec ses très nombreux boutons de réglage (des potentiomètres). Dans la collection des machines disponibles à Aconit, il y a une machine de type similaire, un OME P2.

Le fonctionnement décrit est celui d'une machine électronique analogique, et non d'un ordinateur numérique comme le sera plus tard, produit par la même société SEA, le Calculateur Arithmétique Binaire CAB 500. Cette machine est cependant capable d'aider à résoudre des problèmes d'équations différentielles.

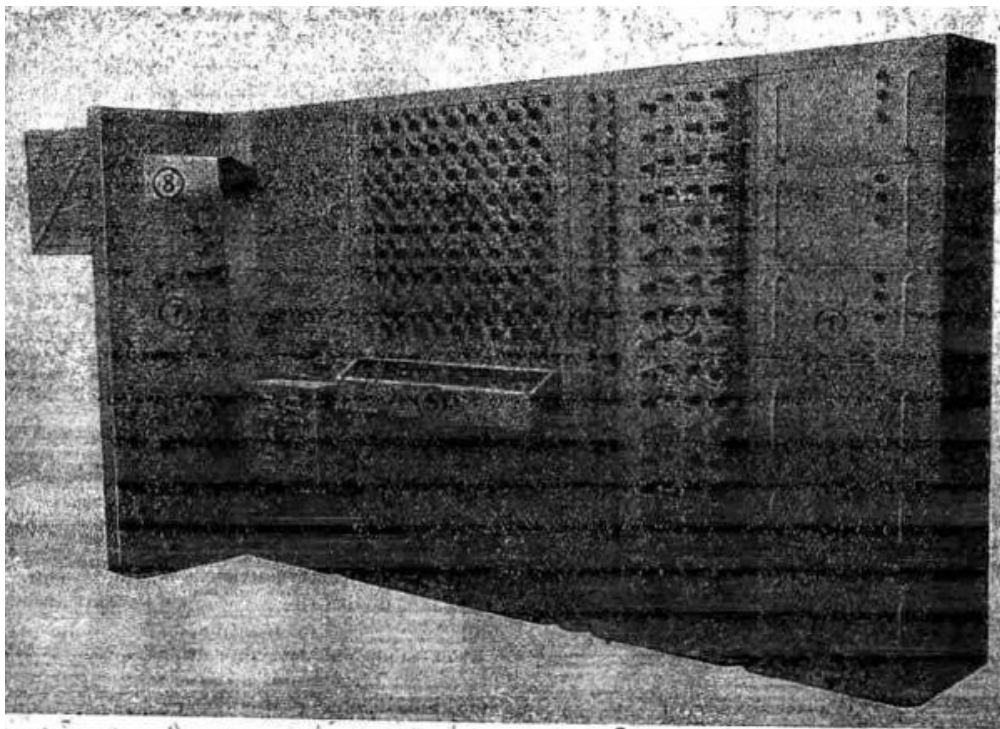
Les solutions sont obtenues par l'observation de graphes des fonctions mathématiques réalisées analogiquement par la machine, réalisées au moyen de circuits électriques et d'amplificateurs. Ces courbes de fonctions sont représentées de manière analogique sur un oscilloscope. L'électronique de cette machine est réalisée avec une technologie utilisant des lampes (ou tubes) électroniques de type triodes, pentodes, ou autres.

- Lorsque, dans le résumé, l'auteur emploie le terme amplificateurs à réaction, il convient de comprendre qu'il s'agit d'amplificateurs opérationnels contre-réactionnés, comme décrits dans la figure 4 ou comme théorisés par la référence n° 2 dans la bibliographie : Black (H.-S), Les amplificateurs à réaction stabilisée. Bell. System. Tech. Jour., U.S.A., jan. 1934, v. XIII, n° 1, pp. 1-18.

En dernière page de l'article, la bibliographie liste 6 documents, dont un ouvrage écrit par le renommé Léon Brillouin (un physicien français connu en mécanique quantique et pour ses travaux sur les ondes), des travaux venant des Bell Labs (haut lieu de la technoscience américaine, réputé pour ses théorèmes sur la transmission des informations), et un article de François-Henri Raymond, scientifique et entrepreneur, fondateur de la SEA.

Utilisation

Il s'agit d'un article de sensibilisation et d'information s'adressant à des professionnelles du calcul. Son but est de convaincre des scientifiques, mathématiciens et physiciens, acheteurs potentiels, de l'intérêt de s'équiper de telles machines. Pour ce faire, il l'aborde du point de vue de ses caractéristiques techniques et de ses capacités. En effet, l'article décrit en détail le fonctionnement mathématique de la machine et s'adresse à des personnes possédant déjà un haut niveau de formation. Grâce à cet article, les utilisateurs potentiels pouvaient comprendre le fonctionnement complexe de ce type de machine et en extrapoler un certain nombre d'idées d'utilisations pouvant répondre à leurs besoins.



* **FIG. 3.** — Vue générale de l'OME 111.

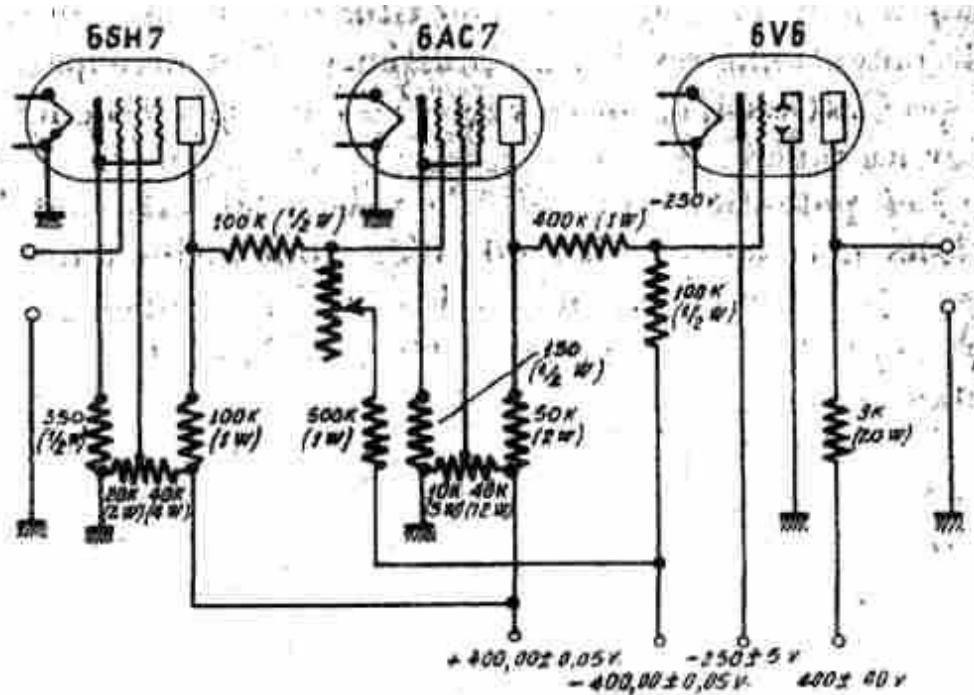


FIG. 4. — Amplificateur à courant continu.

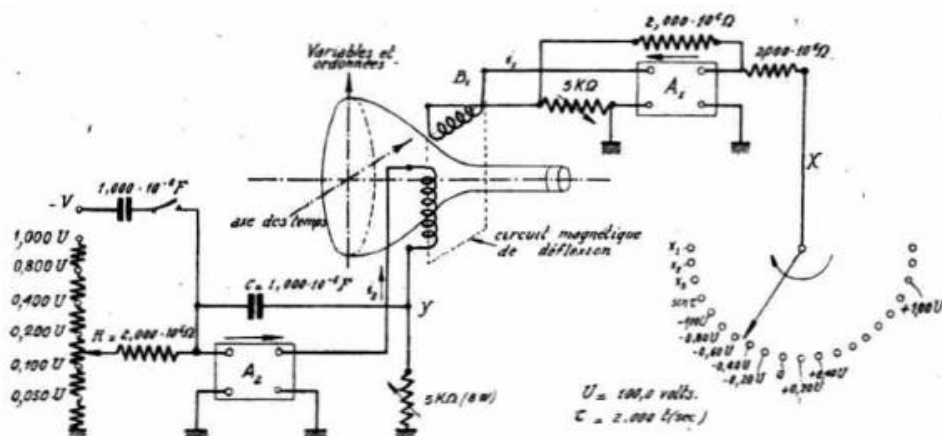


FIG. 7. — Oscilloscope et chercheur primaire à 51 contacts.

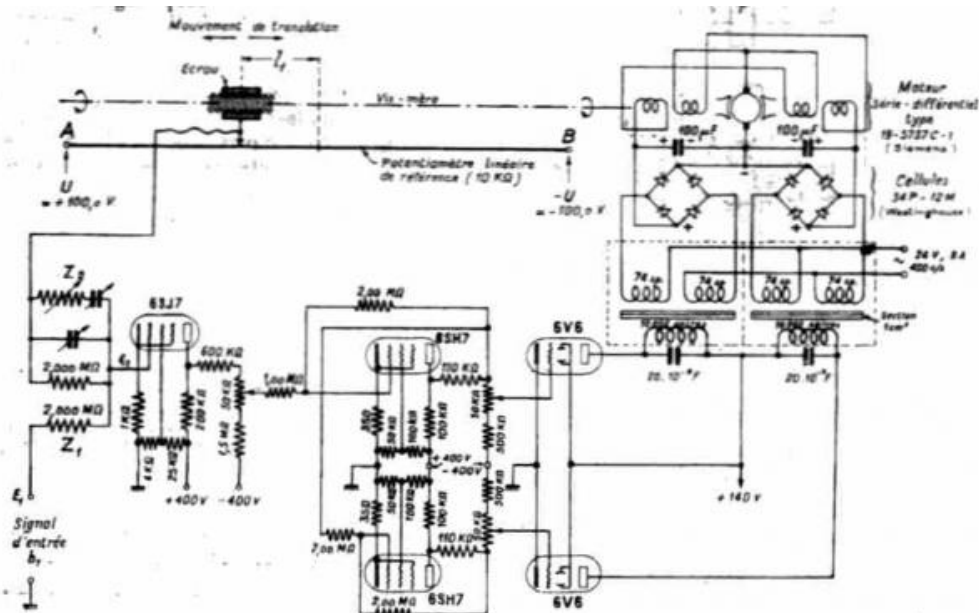


FIG. 11. — Schéma électrique du dispositif d'enregistrement.

La solution est donnée sous forme d'enregistrement photographique (cf. fig. 15).

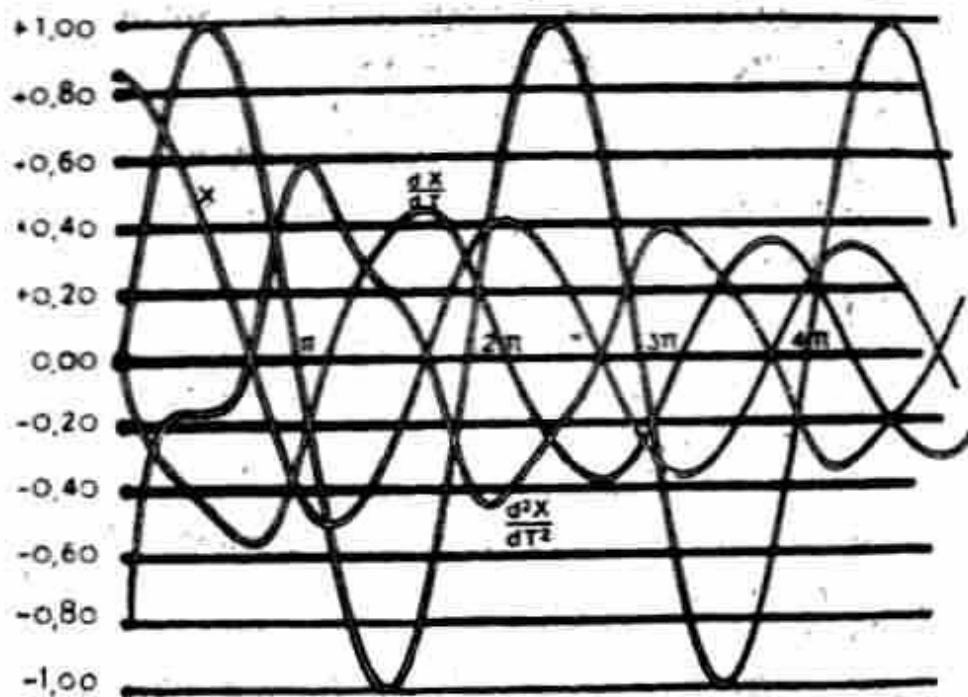


FIG. 15. — Enregistrement photographique d'une solution de l'équation de VAN DER POL.

Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Copie : Principe et réalisation d'un Opérateur Mathématique Électronique (OME) (fabricant non renseigné),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=27780>, consulté le 2026-07-26