

SONDE SPECTRORADIOMÉTRIQUE

FICHE N° 251

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : Inconnu ; Inconnu

Domaines : Procédés industriels

Sous-domaines : Thermique industrielle

Organisme : CORIA (Complexe de Recherche Interprofessionnel en Aérothermochimie)

Ville : Saint-Etienne-du-Rouvray

Modèle :

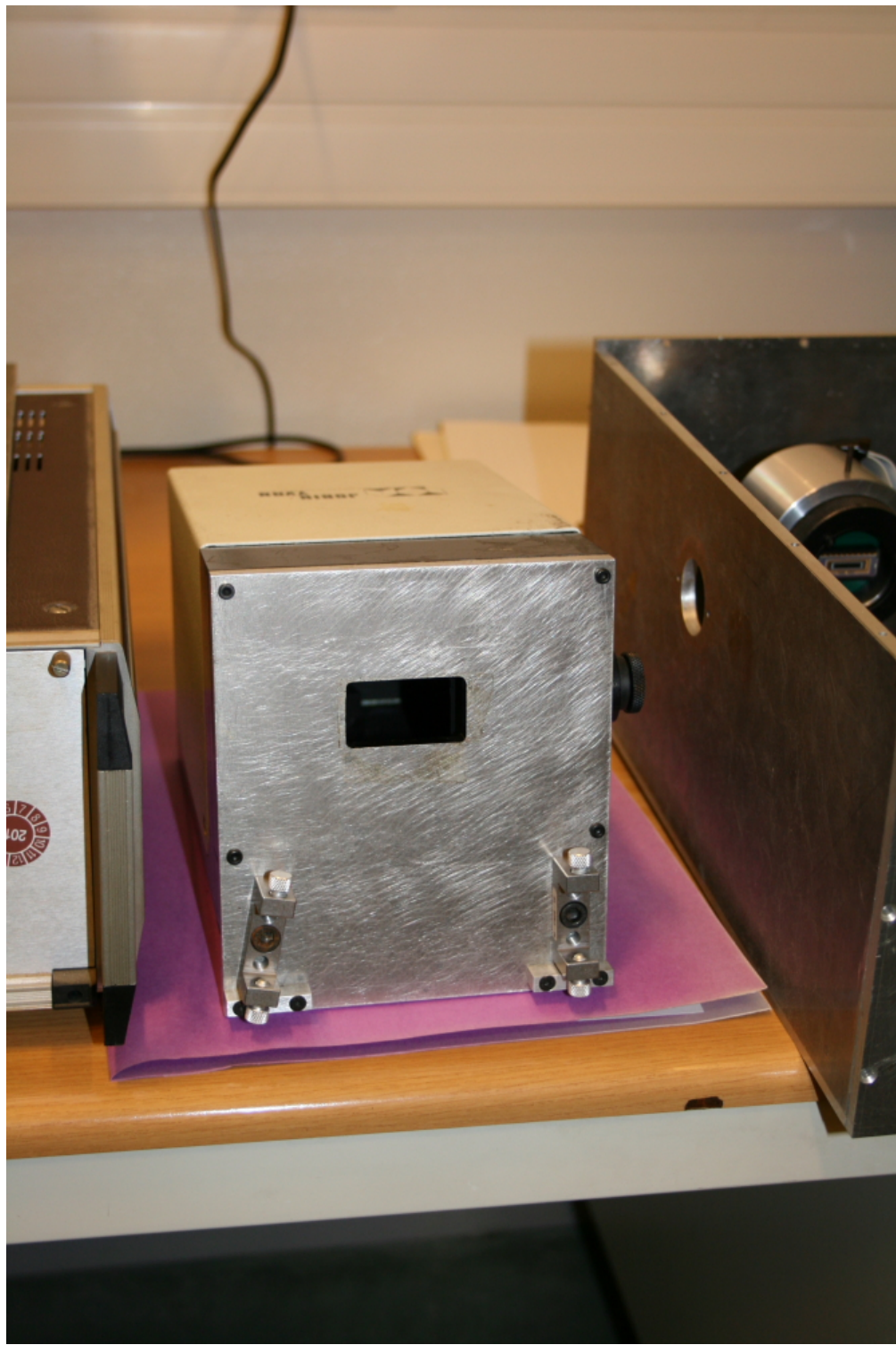
Matériaux :

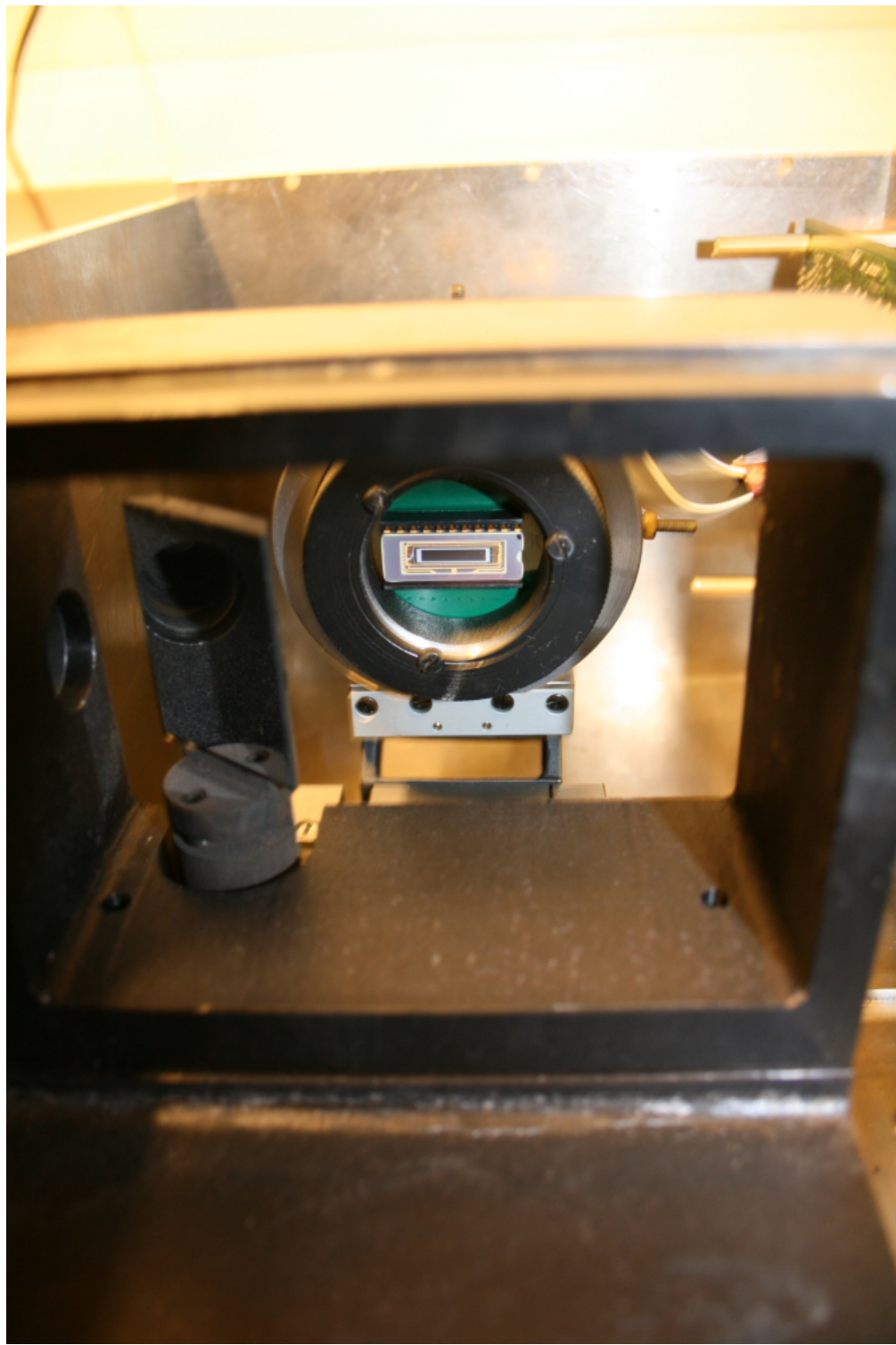
Description

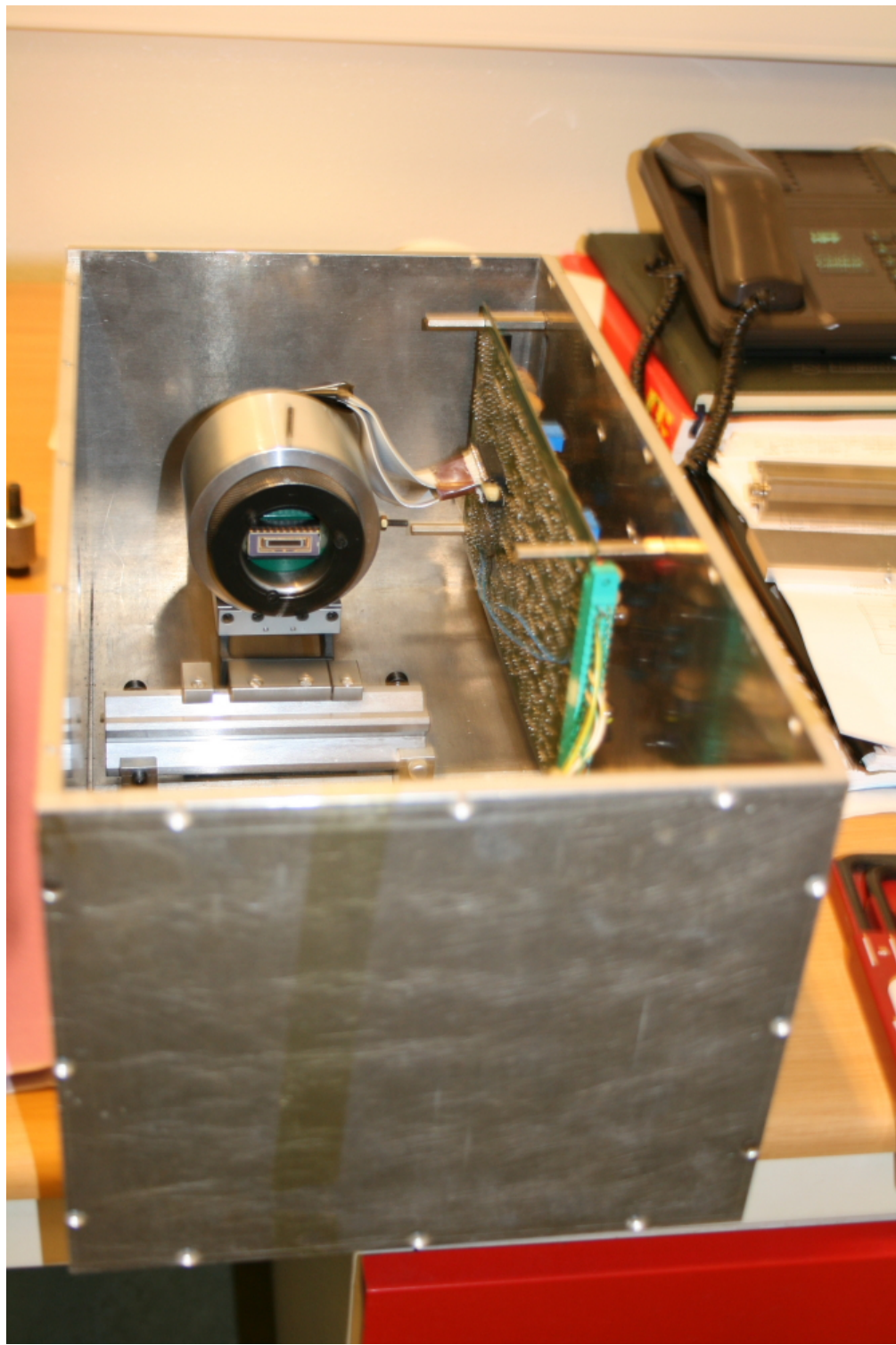
A l'intérieur d'un boîtier métallique est disposée une tête spectroradiométrique. Le dispositif est composé d'un détecteur analogique, constitué de photo-diodes sous forme de barrette linéaire, d'une sonde optique capteur du flux lumineux et d'une fibre optique pour le transport à grande distance -50m- du dispositif d'analyse. Les données collectées par ce dispositif sont enregistrées numériquement et stockées sur une mémoire externe. Le système global est composé : d'une tête optique, refroidie de fibres optiques multimodes, d'un monochromateur à réseau dans la gamme : 0,5 à 1 μm , d'un détecteur à barrette de photodiodes convertissant le signal optique en signal électrique, d'un dispositif de balayage électronique permettant d'obtenir un spectre analogique, d'un amplificateur, d'un convertisseur transformant le spectre analogique en spectre numérique, d'un micro-ordinateur, d'une console vidéo pour visualiser le spectre numérique, et d'une mémoire de masse.

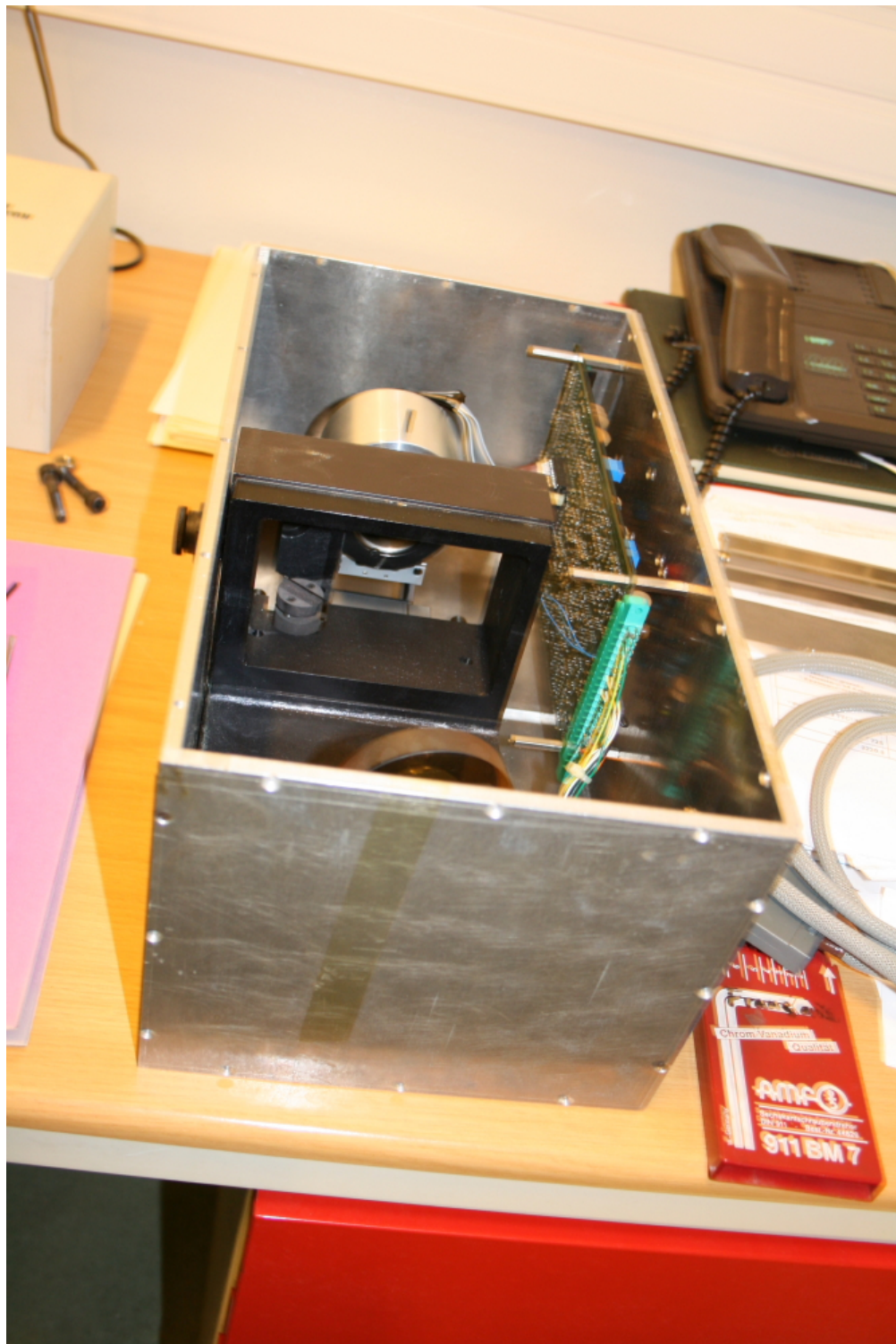
Utilisation

Cette invention sert à l'étude d'un rayonnement émis par une flamme, et permet ainsi la mise en place de procédés de contrôle de la flamme industrielle et des températures des parois d'un four soit plus de 1400 °. Ce prototype développé au sein du CORIA, illustre un verrou technologique: la mise au point d'un détecteur, utilisation de la fibre optique, et des premières technologies numériques, permettant un traitement de données en temps réel et étant un exemple de calcul de température à deux longueurs d'onde. Cette invention fait l'objet d'un brevet et a diverses applications industrielles, notamment en cimenterie et en industrie du verre.









Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Sonde spectroradiométrique (Inconnu ; Inconnu), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=20049>, consulté le 2026-07-30