

Remise en route d'un amplificateur Collins 30S-1



C'est d'abord une affaire très basique de dizaines de kg à transporter sur des centaines de km..... jusqu'au niveau -1.

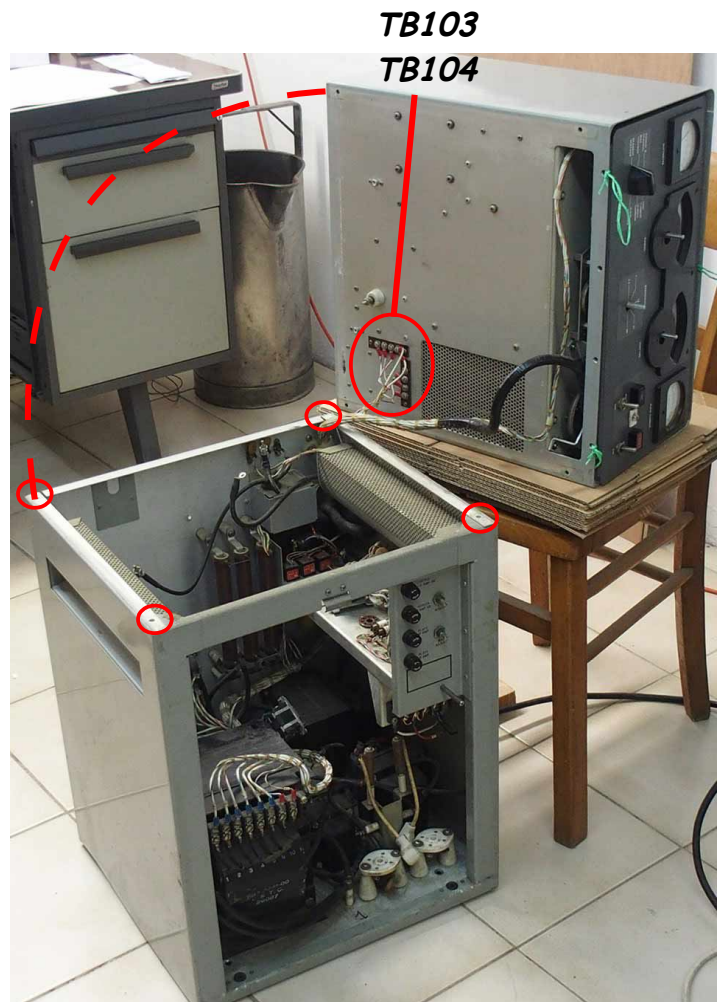
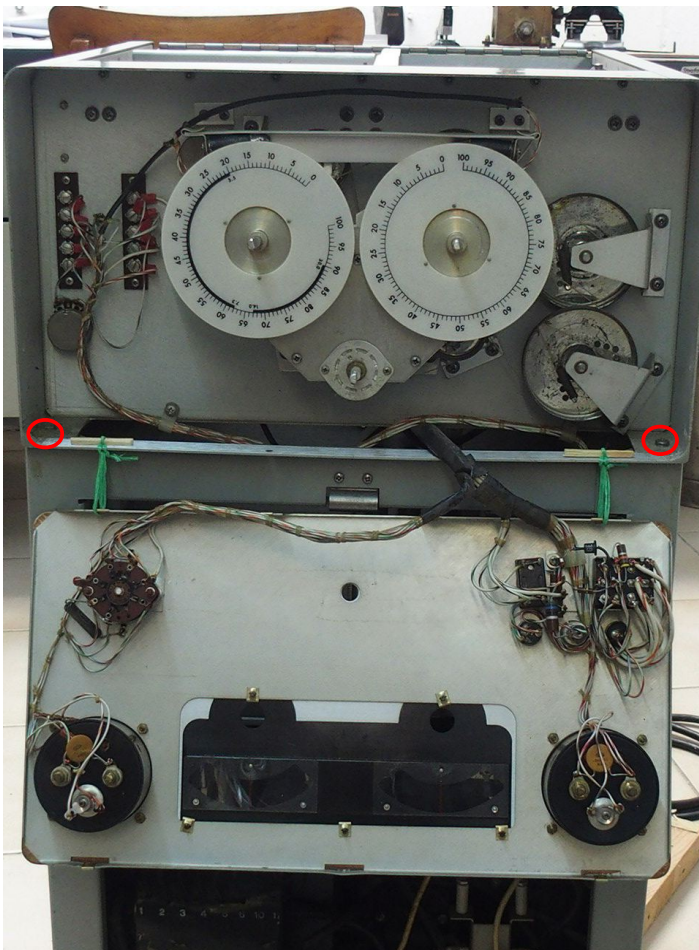
Premier constat: à part la porte avant et la verrine du voyant, tous les éléments principaux sont là.

Symptomes: panne d'alimentation, pas de puissance HF en sortie.

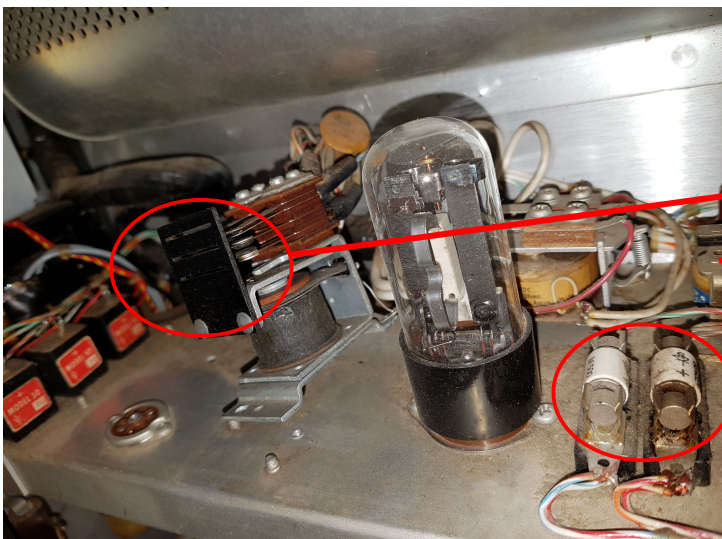
Avant d'intervenir, je débranche T201 et me limite à la partie BT de l'alimentation. Les tubes 4CX1000A et 3B28 ont déjà été extraits pour le transport.



***Examen visuel: K203 n'est pas fixé,
tube 12AL5 remplacé par 2 diodes,
traces d'échauffement sur CR206-CR209 .***



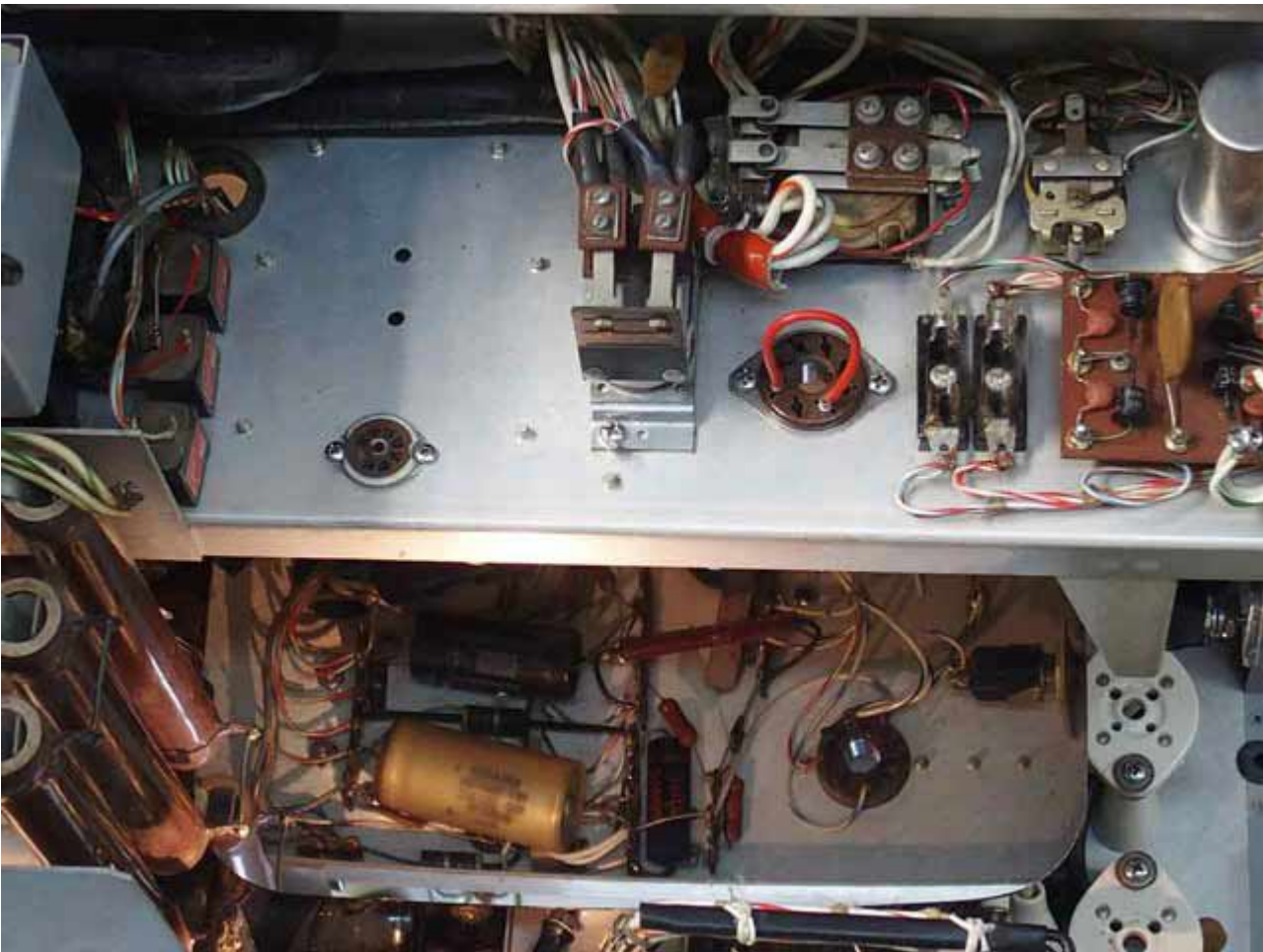
Pour basculer l'élément haut et accéder plus facilement à l'alimentation il suffit de débrancher 2 câbles coaxiaux, la HT et retirer 4 vis situées à l'arrière et derrière la face avant (3 boutons, 7 vis fraisées). Les ficelles vertes maintiennent la face avant et évitent de tirer sur le toron. Attention aux contraintes sur TB103 et TB104.



*Premier bilan sous tension réduite: le ventilateur fonctionne, ainsi que l'éclairage des cadrans mais c'est tout. Après mesures: Contacts sur K203 inopérants et bobine coupée
Faux contact sur K102
CR206-CR209 en court circuit
Support F203 HS à remplacer.*

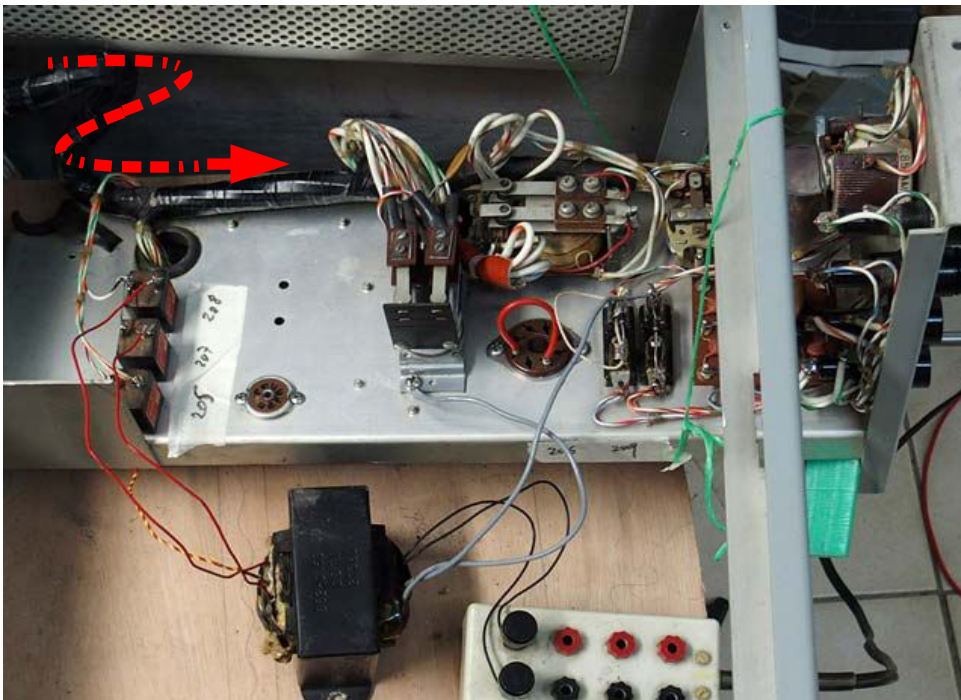
Pour les essais du "safety circuit" ne pas oublier de bloquer les interlocks hauts et bas, retirer le tube Ampérite et straper 5 et 7 pour s'épargner le délai de 3mn, straper ou ne pas alimenter K204.

K204 n'est pas un simple contact sur bilame qui s'ouvre à une température donnée. Il est alimenté sous tension réduite et donc préchauffé; l'ouverture du contact est provoquée aussi bien par une montée en température du tube Eimac que par un arrêt de la ventilation.



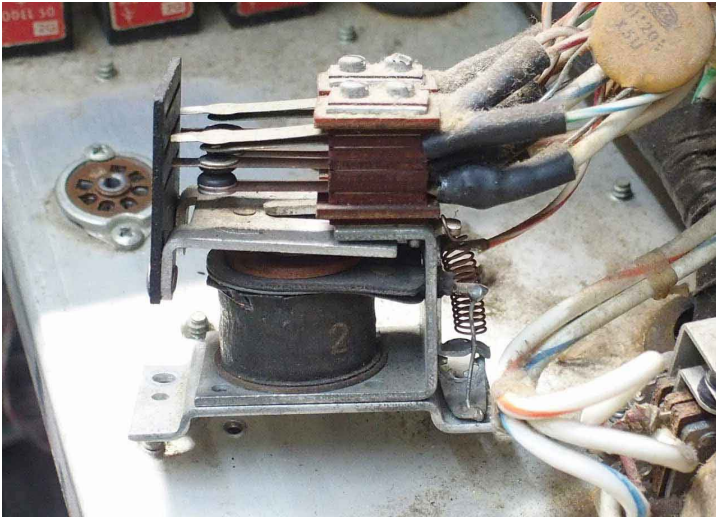
"Relay shelf" après nettoyage, strap 5-7 sur K202 pour s'affranchir du chauffage et de la temporisation. CR206-CR209 pas encore remplacées.

En prime, la vue des composants sous la tôle via un miroir placé en dessous et un éclairage de l'intérieur.

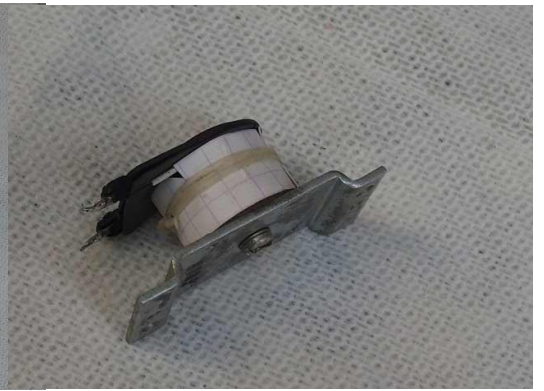


V203, le retour...passée au lampemètre, OK.

Pour vraiment accéder au "relay shelf" il faut démonter R207, le câble d'alimentation sur TB201, la HT sur S206, et enlever 7 vis. La boucle sur le toron permet de l'amener vers l'avant. Attention aux colonnettes en dessous, derrière V201-V202; la ficelle verte maintient le tout en l'air. Ici c'était pour mesurer les tensions et courants sur T203 qui portait des traces d'échauffement tout en étant conforme aux spécifications.



Retour sur K203 avec les contacts désengagés de la palette mobile et après réparation. J'en profite pour rajouter une protection sur les fils raccordés sur K201.



Par chance le fil de bobine coupé se trouve sur la couche accessible. L'enrubanage original est retiré après l'avoir ramolli en l'imbibant d'eau avec un pinceau. La tige en plastique blanc sert à le décoller des spires sans abimer le vernis des fils. Reprise du fil rompu sur la cosse à souder et mise en place d'une couche de papier. Remplacement de CR206-CR209, le circuit de commande d'alimentation est opérationnel.



Test électrique de T201. Ne possédant pas de sonde HT, je mesure U_{prim} . à appliquer pour 1000V au secondaire, j'en extrapole $U_{\text{secondaire}}$ Avec 115V au primaire. Les mesures sont conformes.

Mesures concluantes sur les autres transformateurs. V201-202 passées au lampemètre avec succès.

Ma formation d'électricien et mon expérience dans les mesures en plate forme d'essais et postes électriques haute tension HTB m'autorisent à faire ce genre de manipulations. A ne faire qu'en connaissance de cause.

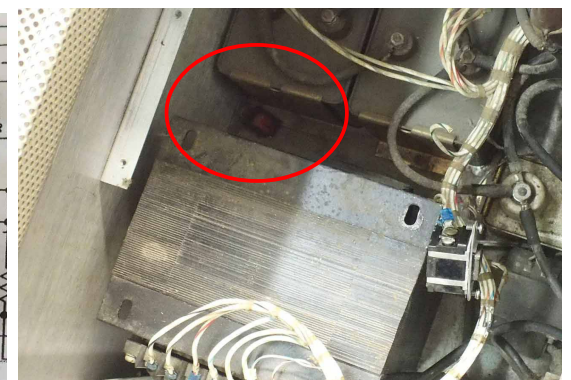
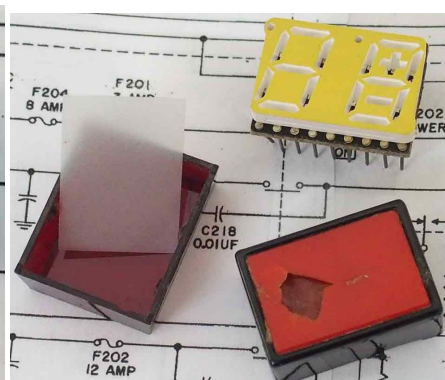


CW



SSB

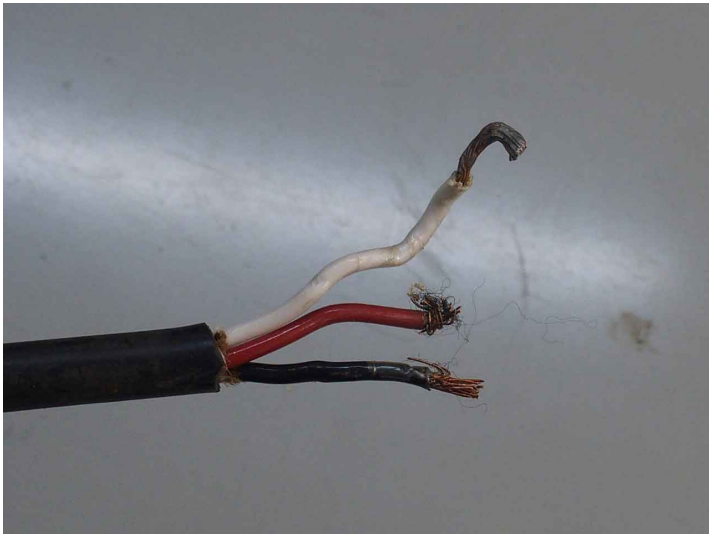
Après contrôle des selfs et condensateurs HT et autres composants, test final avec les tubes 3B28 en place. La tige verte sert à bloquer l'interlock bas S205-206.. A suivre, les autres opérations dont je joins sans ordre établi les photos en mode "avant-après".



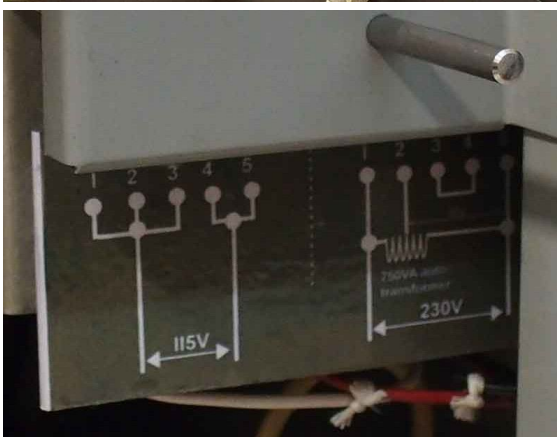
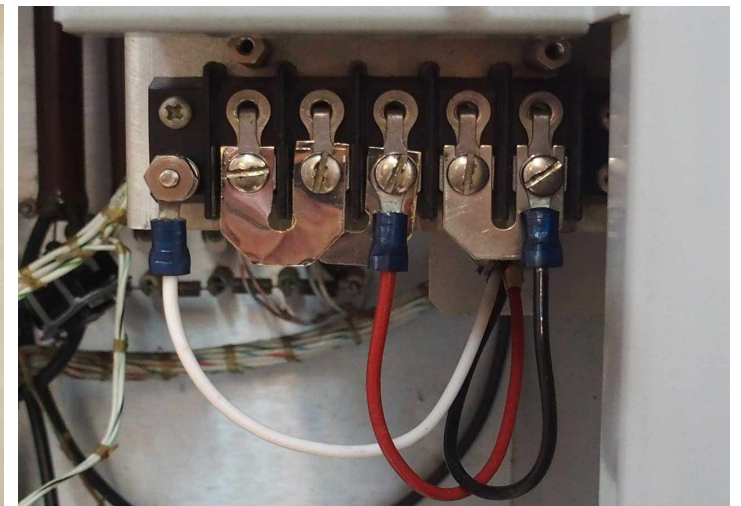
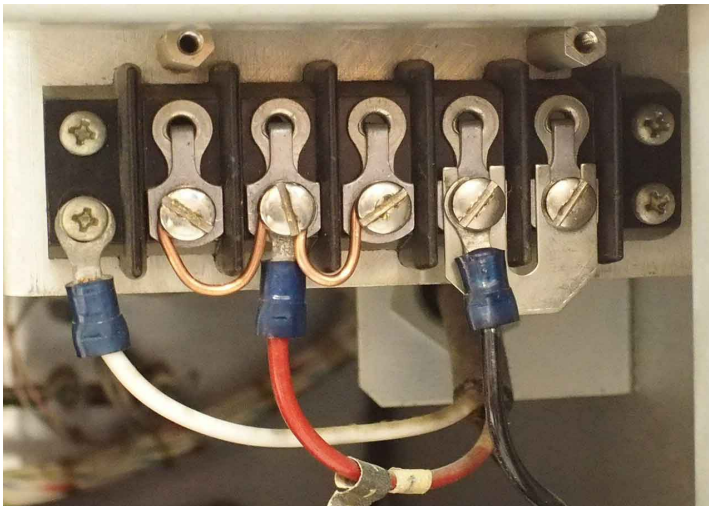
La verrine a refait surface coincée tout au fond, entre T201 et C207, réparée à partir d'un diffuseur d'afficheur 7 segments qui traînait là depuis un moment.



Câble d'alimentation serré à outrance et entaillé.



Reprise de l'extrémité, embouts laiton et fiche de repérage.



Bornier TB201 avec pontets absents refaits à partir d'une tôle laiton.

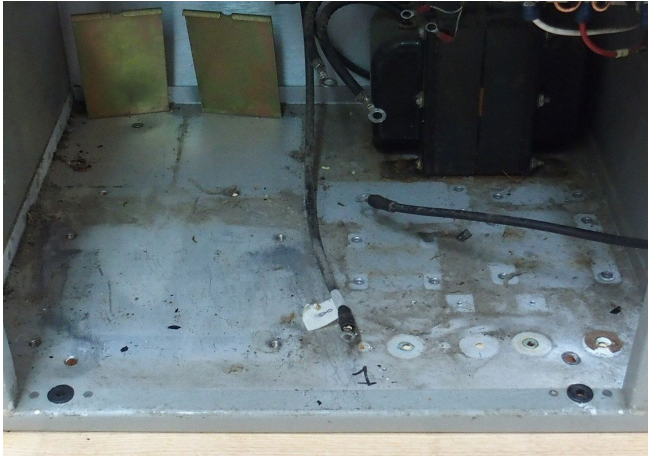
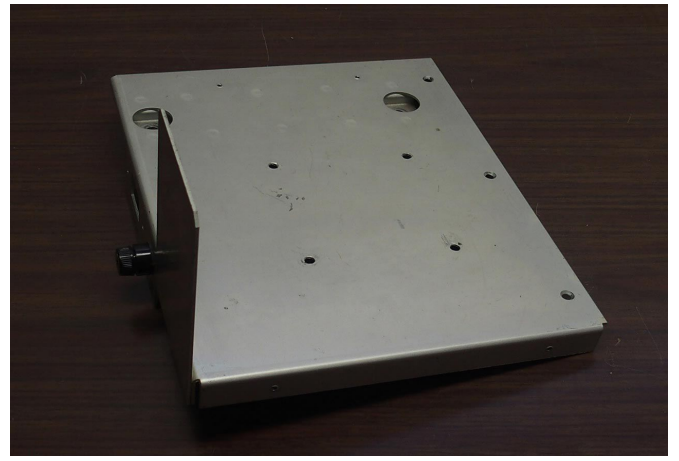
Plaque de protection avec plans de raccordement.

Il faut bien un auto-transfo en version 230V.

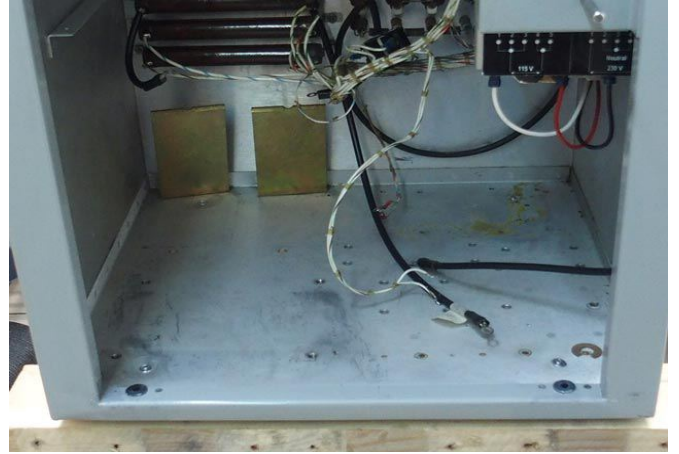
Mettre un strap 2+(3-4) conduit à utiliser le primaire de T201 en autotransfo pour T101, T103, T202, T203, B101, K202, et tout ce qui fonctionne sous 115V comme la prise J204 pour 516F-2 avec un risque de l'endommager.



Support pour alimentation 516F-2.



Des années de poussière, graisse et Nicotine, partie basse après dépose de ses éléments.

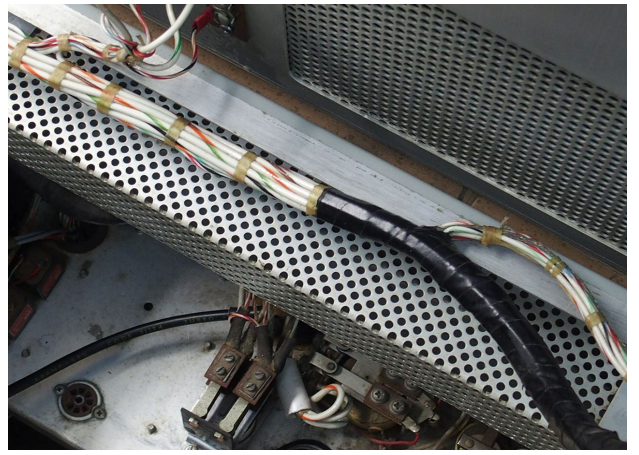
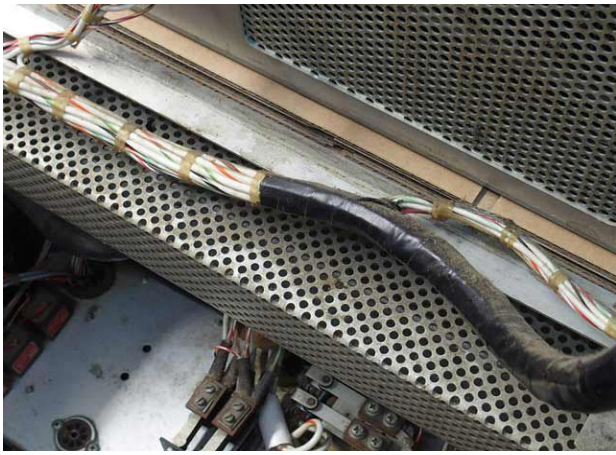


Et pour ceux qui en doutent encore, la preuve par l'image; bon appétit !

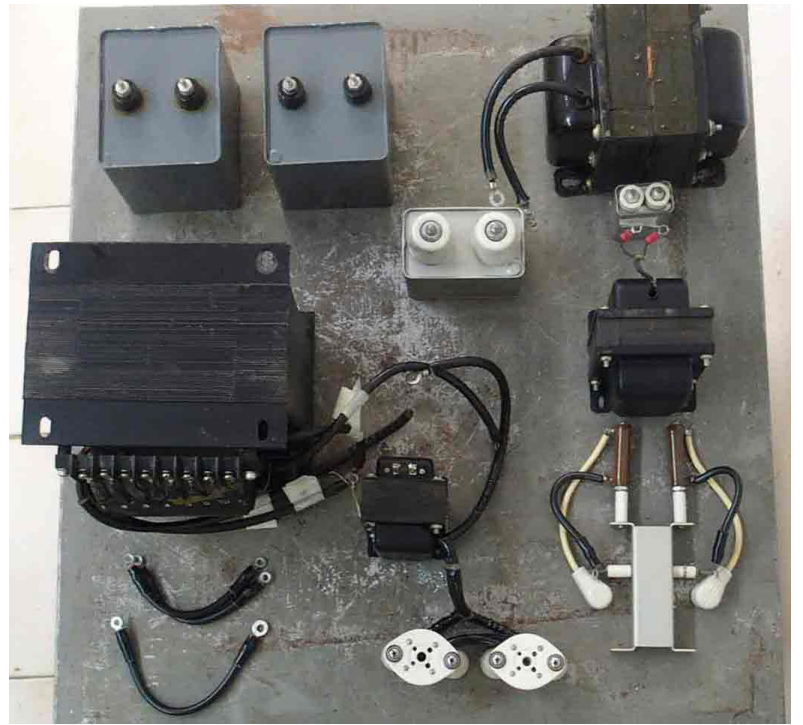
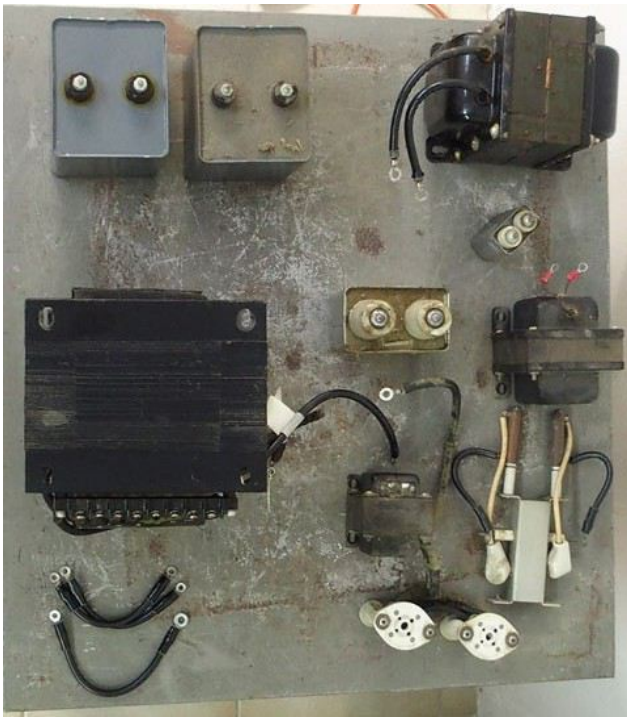


Trim-Ring.

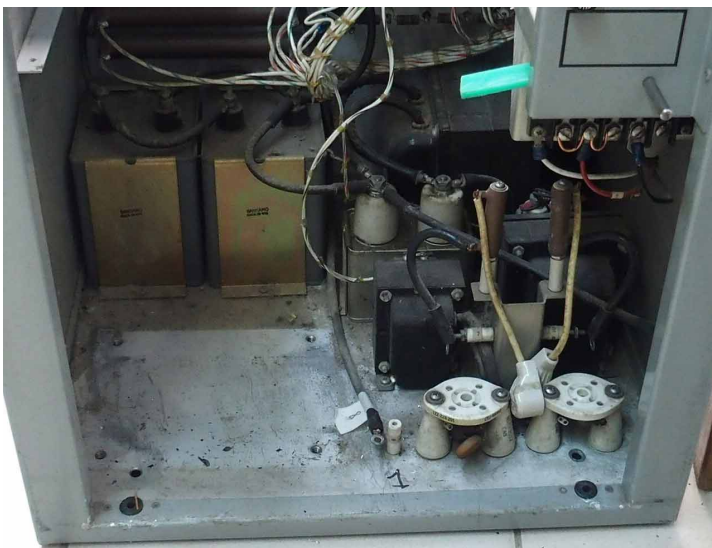




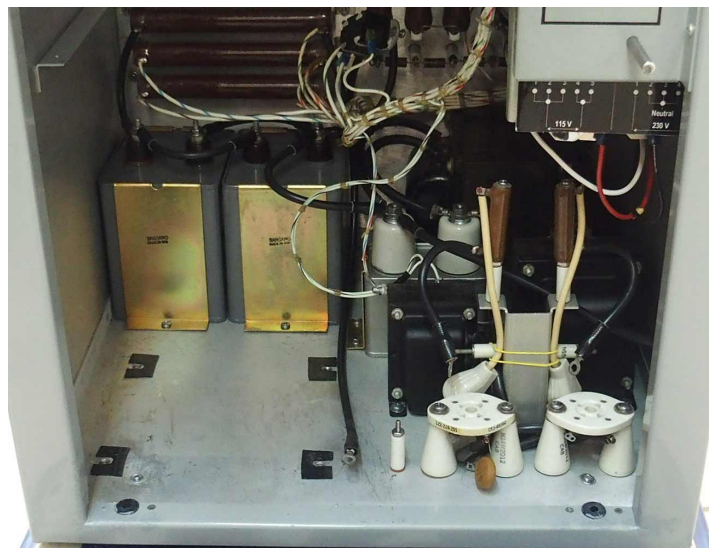
Nettoyage...



Nettoyage...

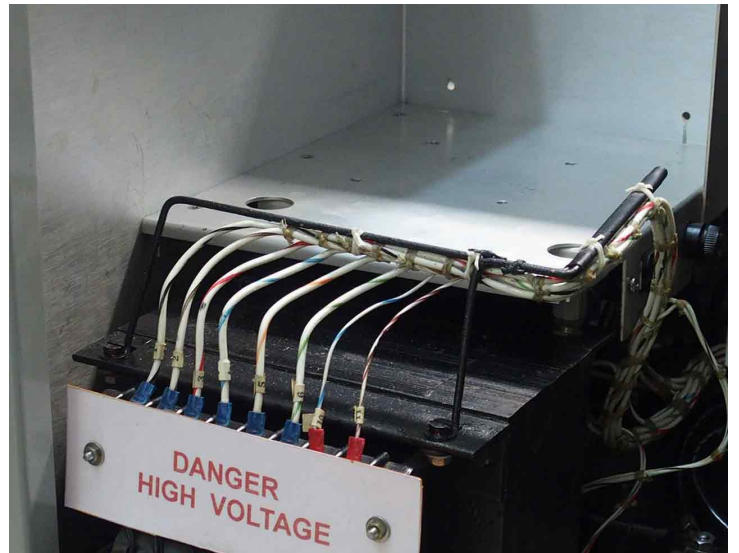
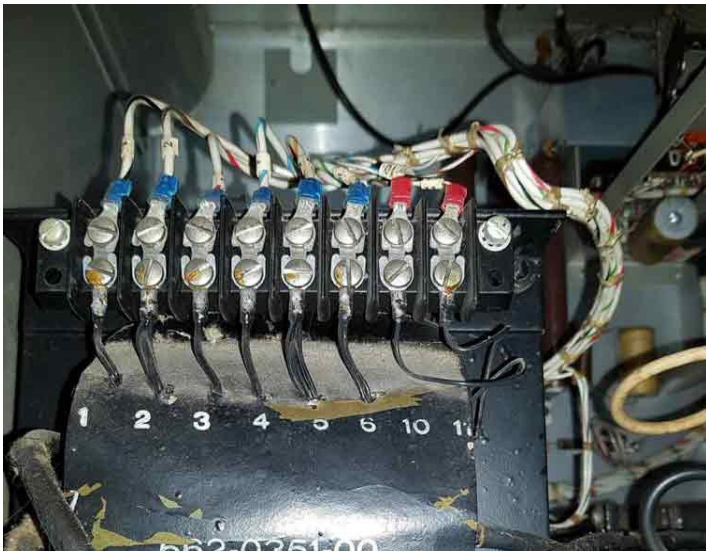


Partie basse, avant



et après.....après quoi ? .

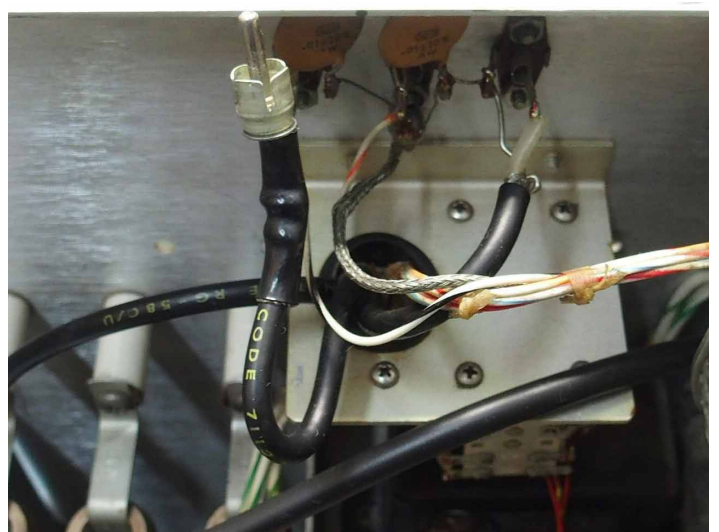
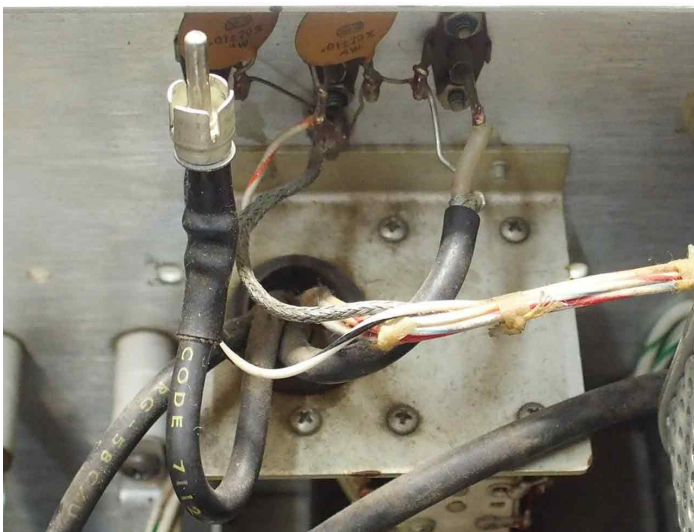
Rep.: Nettoyage



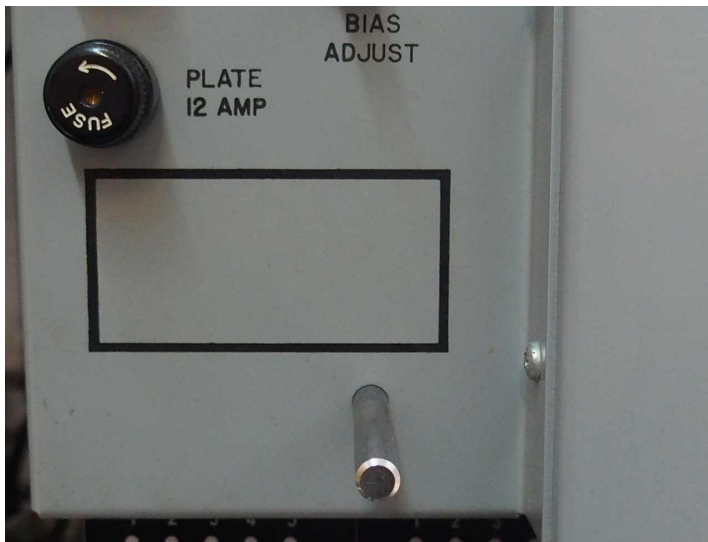
Toron d'alimentation de T201 sans réel maintien. Confection d'un support de toron et mise en place d'une plaque de protection-avertissement sur bornier.



Partie inférieure, pieds incomplets ou manquants, roulette HS et inadaptée remplacés par 4 pieds PEHD confection maison.



Ensemble relais K205, la fonction "Antenna change" est testée et opérationnelle.



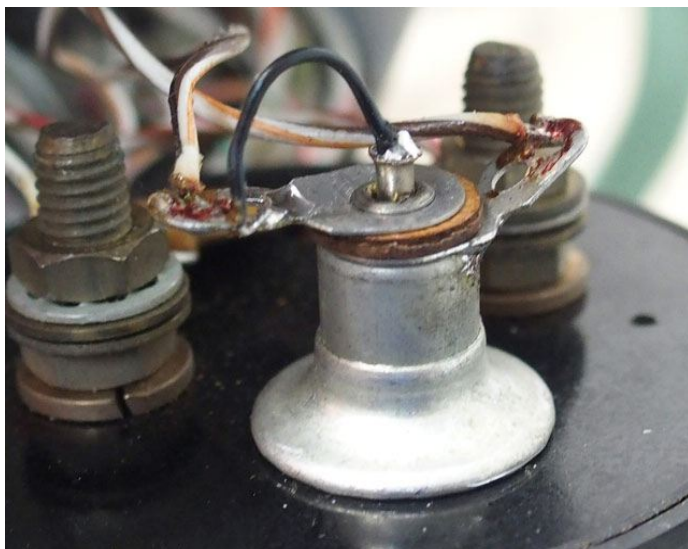
Reconstitution de la plaque d'identification, fin de restauration de la partie basse.



Boutons avant



et après un passage à l'efface-rayure.



Eclairage de galvanomètre qui m'a bien énervé avec ses faux contacts. Un bout de fil souple récupéré sur un câble USB assure la liaison électrique entre la cosse et la tige centrale montée sur ressort, mettant ainsi fin à tout problème. Idem sur l'autre éclairage de galvanomètre, les deux sont montés en série.



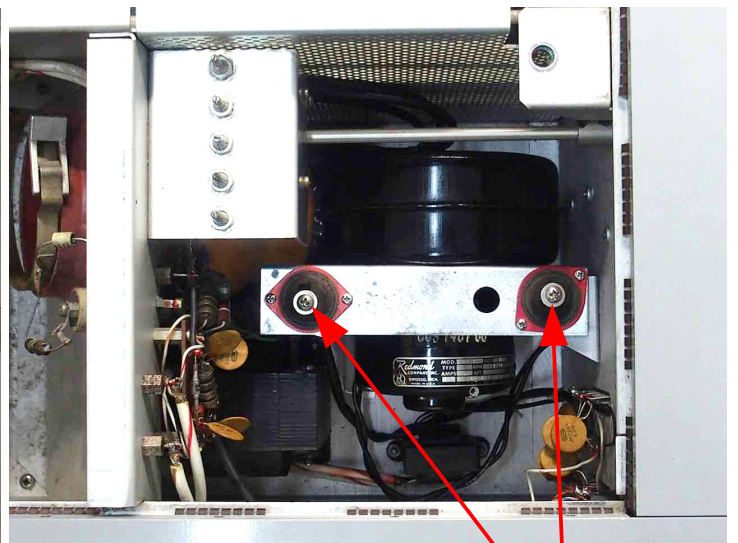
Ventilateur B101 extrait de son compartiment; il faut désouder les fils d'alimentation, faire preuve de patience et quelques essais de position pour le sortir.



Le caoutchouc d'un des Silent-block commence à vieillir. Mot-clé: Russco Rubber ou Sparta Gates.



Remontage de l'ensemble après nettoyage.



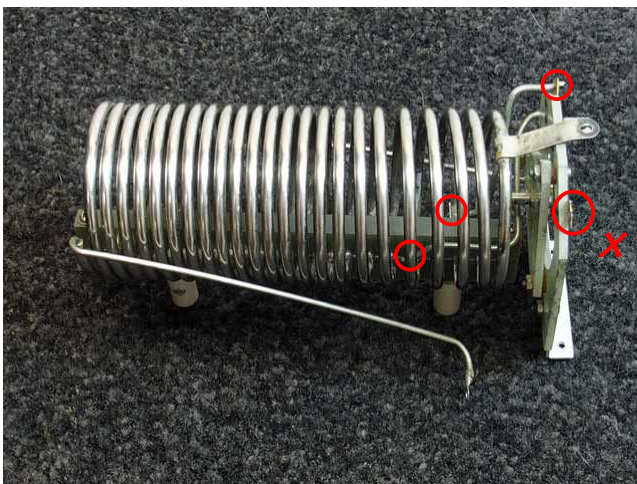
*Avant et après remontage et lubrification des roulements.
Faire attention à ne pas tordre le caoutchouc lors du serrage des vis.
J'en profite pour vérifier le bloc "input tuned circuit" , RAS.*



Compartment V101 avec le tube en place, nettoyage dégraissage, vérification du relais thermique K102 dont la tension 12,3V est proche de la masse, C103, tension filament.



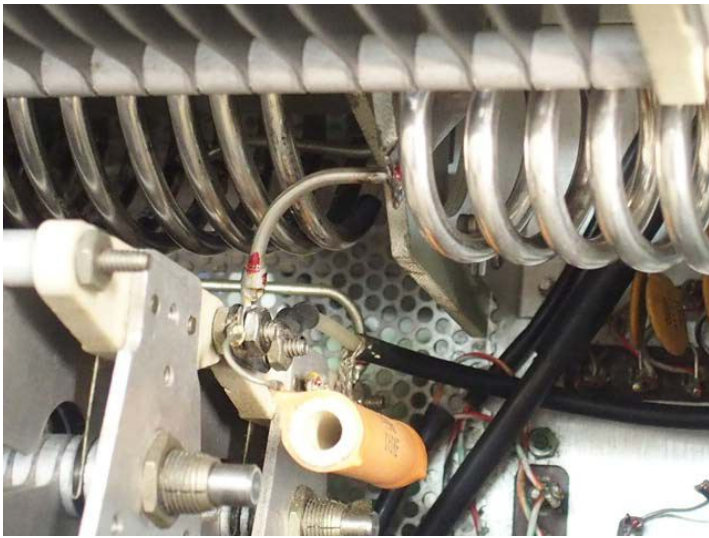
Compartment Tuning/Loading. J'ai eu dans le passé des soucis de soudure sur L104, j'ai donc décidé de l'extraire. Pour cela il faut retirer C120 et toutes ses connexions. Glisser une feuille de papier entre les 2 caissons pour éviter la chute des petites pièces à travers la grille d'aération et qui se logeront à coup sûr dans les endroits les plus inaccessibles de l'alimentation.



L101

L109

L104 après nettoyage. Au point "X" la soudure de la liaison vers C121/122 est si sèche qu'elle s'est détachée de S104. Au soudage, chauffer avant tout le fil, plus massif et plus dur à faire monter en température que la languette.



Vue de l'ensemble remonté, test de K101.

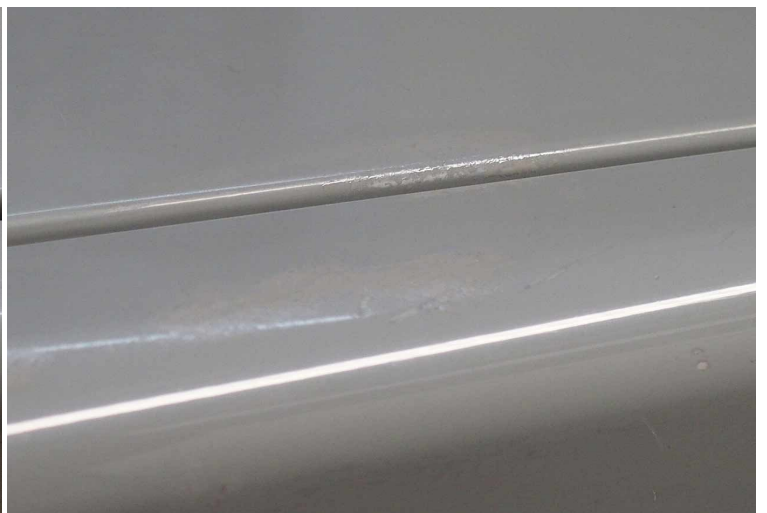


Les peintures certifiées originales n'ayant pas donné satisfaction, essais de peinture pour retouche des parties les plus atteintes. Pas parfait mais mieux qu'avant.....





Retouches sur Trim-Ring





*Dernière photo après 52 heures de remise en état.**

Pas évoqué en détail, le contrôle de toutes les diodes, condensateurs chimiques, résistances de décharge et d'une manière générale des éléments pouvant être mesurés sans travail de dé-soudage trop risqué ou trop important.

A ce stade, et sans rapport avec cette opération, si quelqu'un dispose d'éléments d'alimentation, merci de me contacter, c'est pour un 30S-1 incomplet d'un autre OM.

**: outre la notice, le HD1416 Heathkit et le multimètre, j'encourage chacun qui se lance dans un projet de ce type à créer un fichier genre Excel ou autre avec 3 colonnes: date, nature de l'opération, temps passé, avec, en bas de colonne un grand trait et le total des heures. Même si on imagine intuitivement le temps passé, le chiffre réel peut parfois surprendre.*



Et la porte ?

Dans l'élan, j'en ai confectionné une sans prétention mais remplissant son rôle à partir d'une planche en lamellé-collé, poncée à 13mm environ avec un évidement circulaire à hauteur de la tige de l'interlock S205 qui poussé à fond dépasse toujours de 10mm du chassis.



Mise en peinture après ponçage, poignée en alu plié, serrure Corbin, logos adhésifs en attendant que l'OM en trouve une vraie à coût raisonnable. J'ai choisi le style Stencil pour "Thirty-S-One" bien en rapport avec le passé militaire de l'ampli.



The END