

ARMÉES

TRS 2509

(Annexe)

DES TIC ETUDES ET  
FABRICATIONS D'ARMEMENT

SECTION D'ETUDES  
ET FABRICATIONS DES  
TELECOMMUNICATIONS

FORT D'ISSY

Issy-les-Moulineaux (Seine)  
TÉL. : MIC.19-00

NOTICE TECHNIQUE  
D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN  
ET LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES  
DE  
L'UNITÉ COLLECTIVE  
QR-TA-1-A

N° Nomenclature :  
551 310 112 509

Edition n° 1  
Date d'édition : avril 1968

## TABLE DES PLANCHES

---

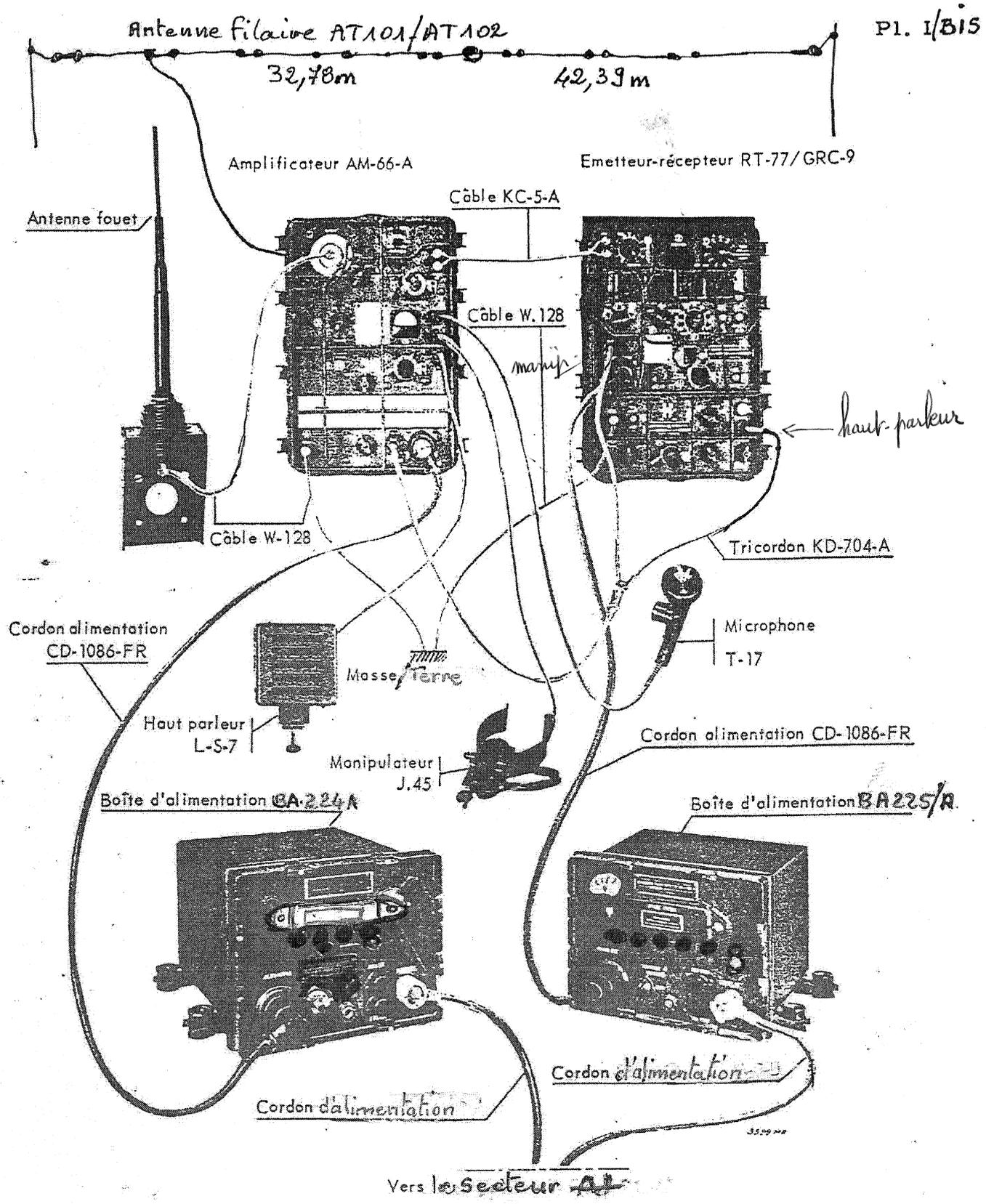
- Pl. I - Ensemble Emission-Réception utilisant les unités collectives AN/GRC-9 et QR-TA-1A
- Pl. II - Unité collective QR-TA-1 A
- Pl. III - Amplificateur AM-66-A (vue avant)
- Pl. IV - Amplificateur AM-66-A (vue arrière)
- Pl. V - Amplificateur AM-66-A (vue latérale gauche)
- Pl. VI - Amplificateur AM-66-A (vue latérale droite)
- Pl. VII - Alimentation AA-18-B (vue de face)
- Pl. VIII - Alimentation AA-18-B (vue de dessus)
- Pl. IX - Alimentation AA-18-B (vue de dessous)
- Pl. X - Vue éclatée de la machine tournante D 501.

## TABLE DES SCHEMAS

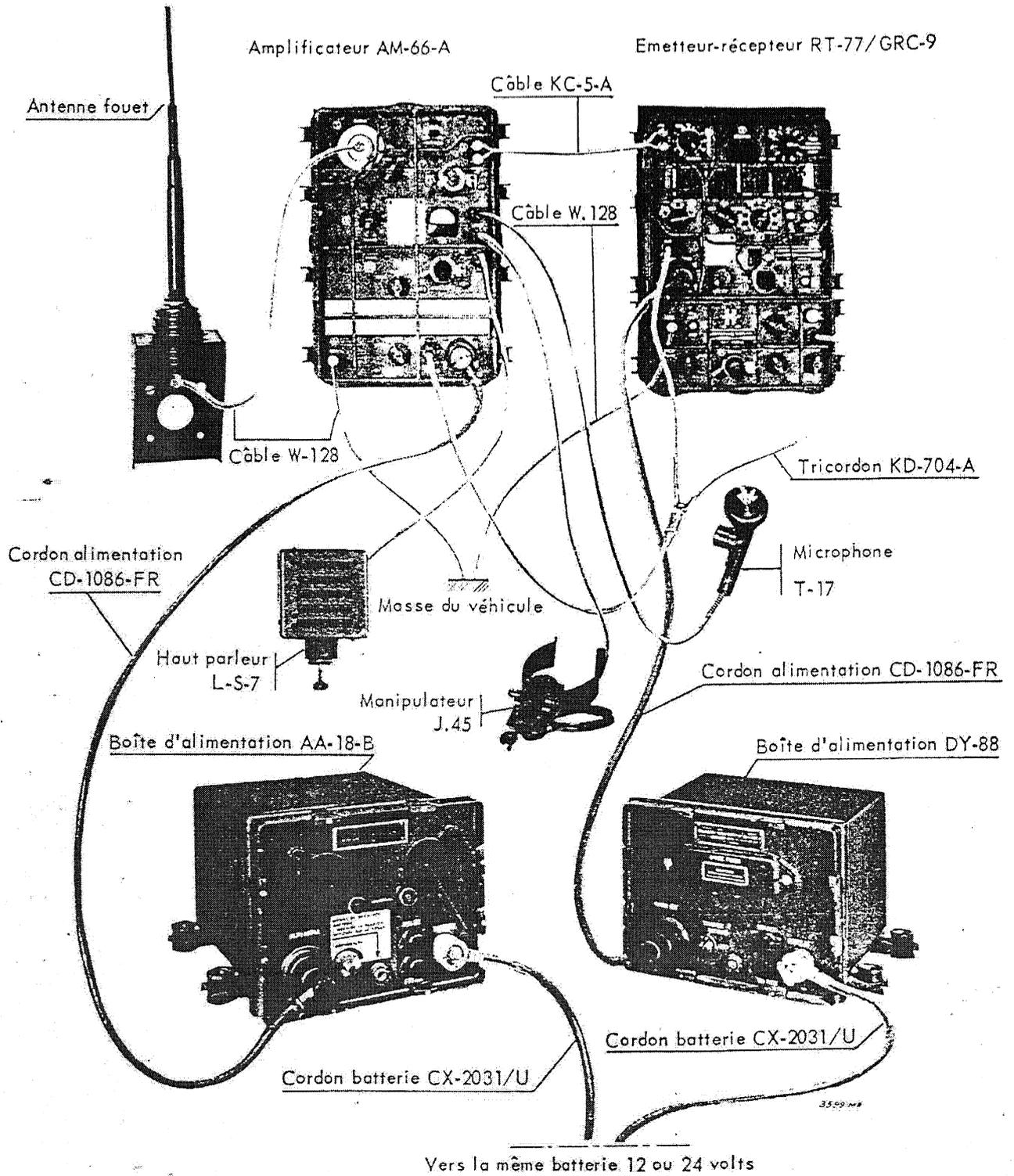
---

Schéma 1 - Amplificateur AM-66-A

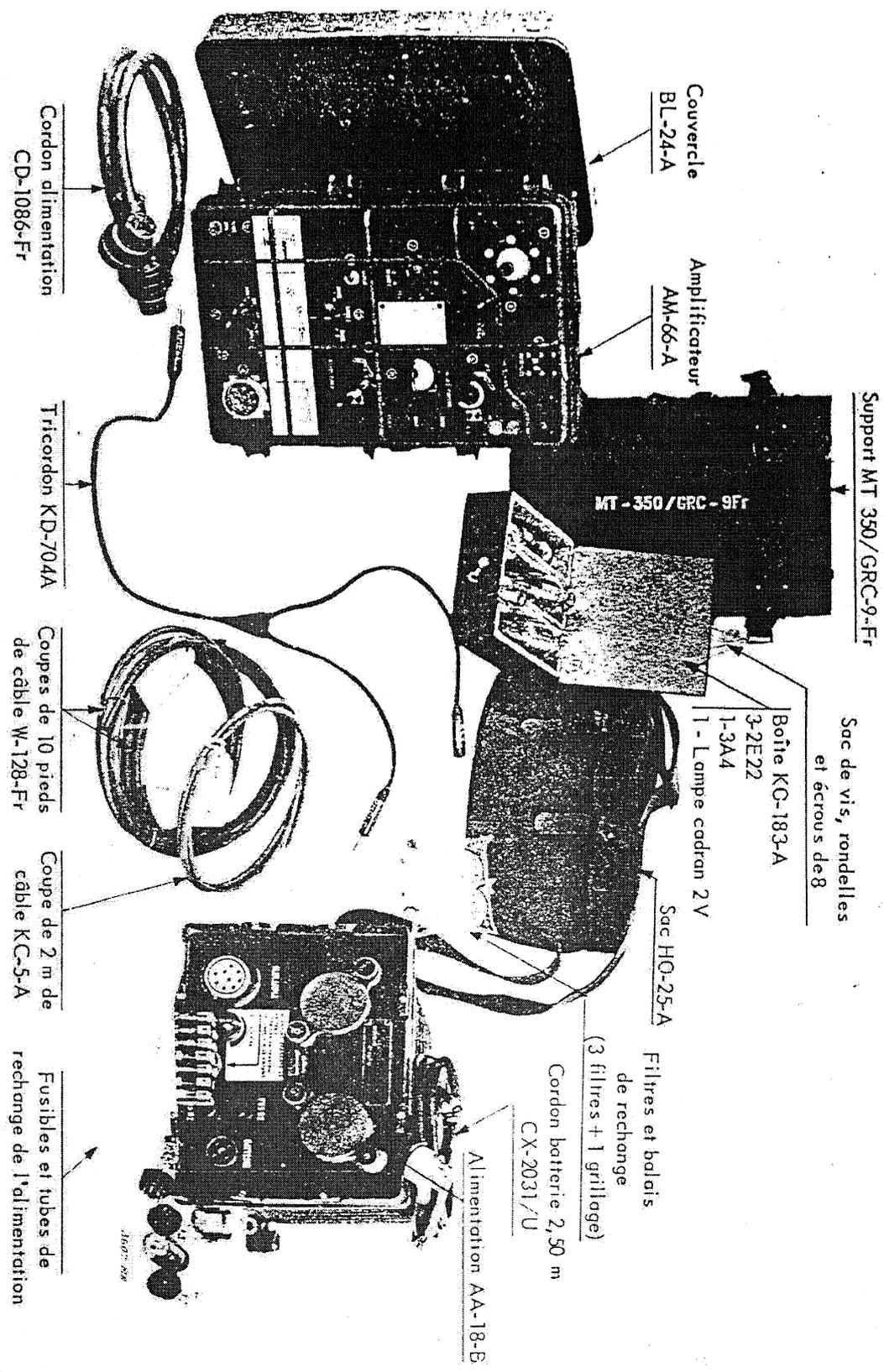
Schéma 2 - Boîte d'alimentation AA-18-B.



Pl. I - Ensemble Emission-Réception utilisant les unités collectives AN/GRC-9 et QR-TA-1A



P1. I - Ensemble Emission-Réception utilisant les unités collectives AN/GRC-9 et QR-TA-1A



Support MT 350/GRC-9-Fr

Sac de vis, rondelles et écrous de 8

Boîte KO-183-A

3-2E22

1-3A4

1 - Lampe cadran 2V

Sac HQ-25-A

Filtres et balais de recharge

(3 filtres + 1 grillage)

Cordon batterie 2,50 m

CX-2031/U

Alimentation AA-18-E

Cordon alimentation CD-1086-Fr

Tricordon KD-704A

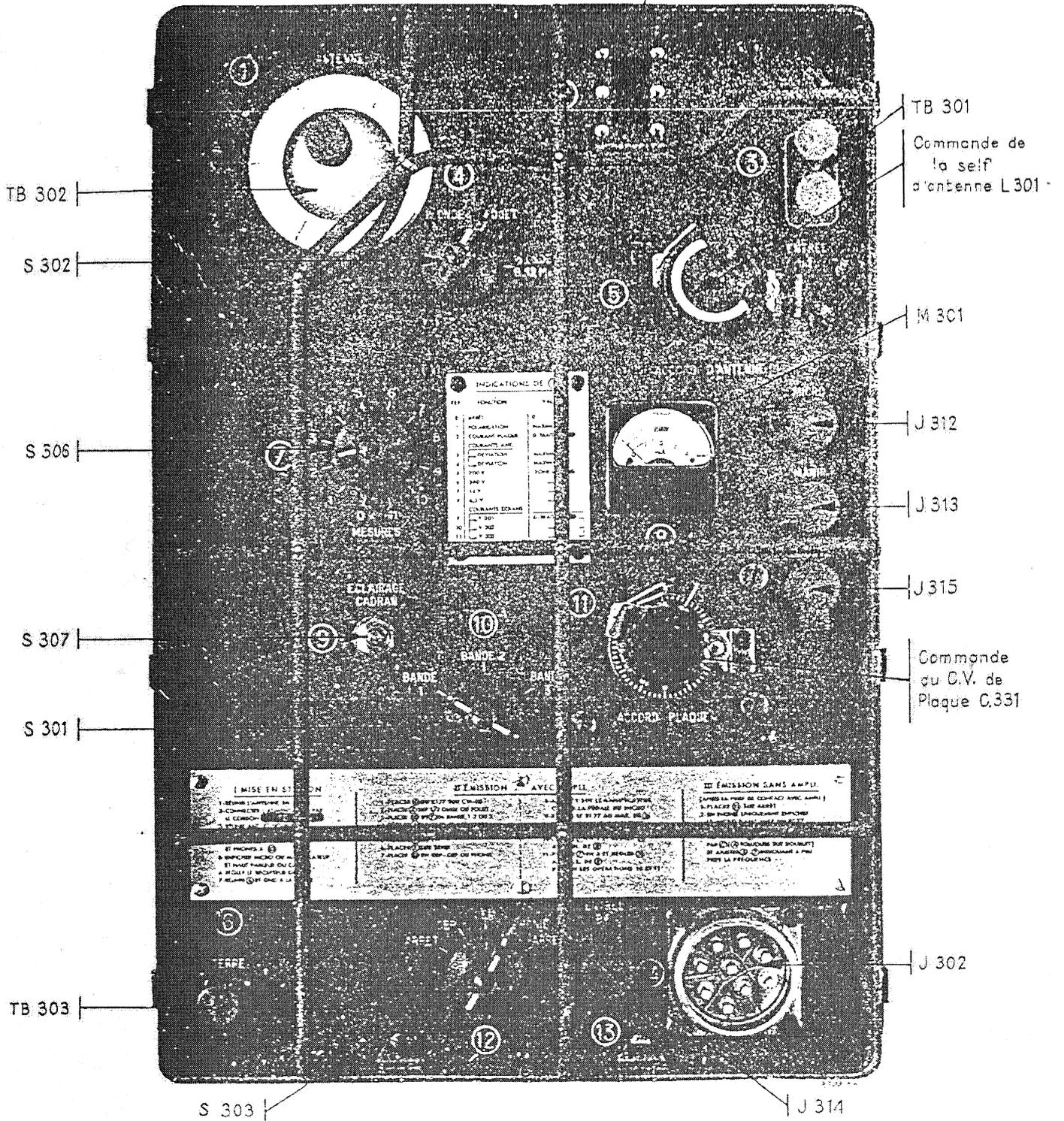
Coupes de 10 pieds de câble W-128-Fr

Coupe de 2 m de câble KC-5-A

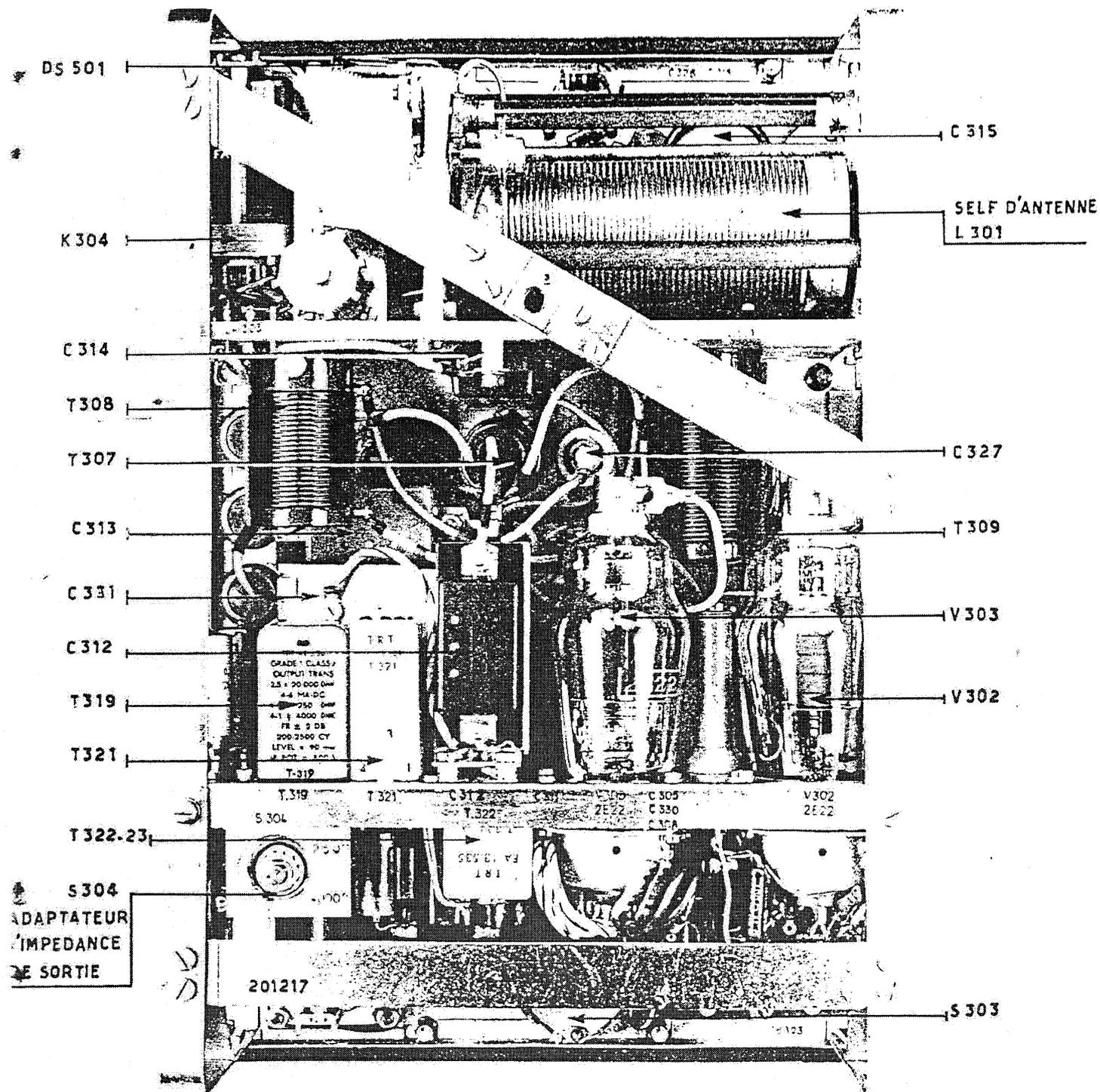
Fusibles et tubes de recharge de l'alimentation

Pl. II - Unité collective QR-TA-1 A

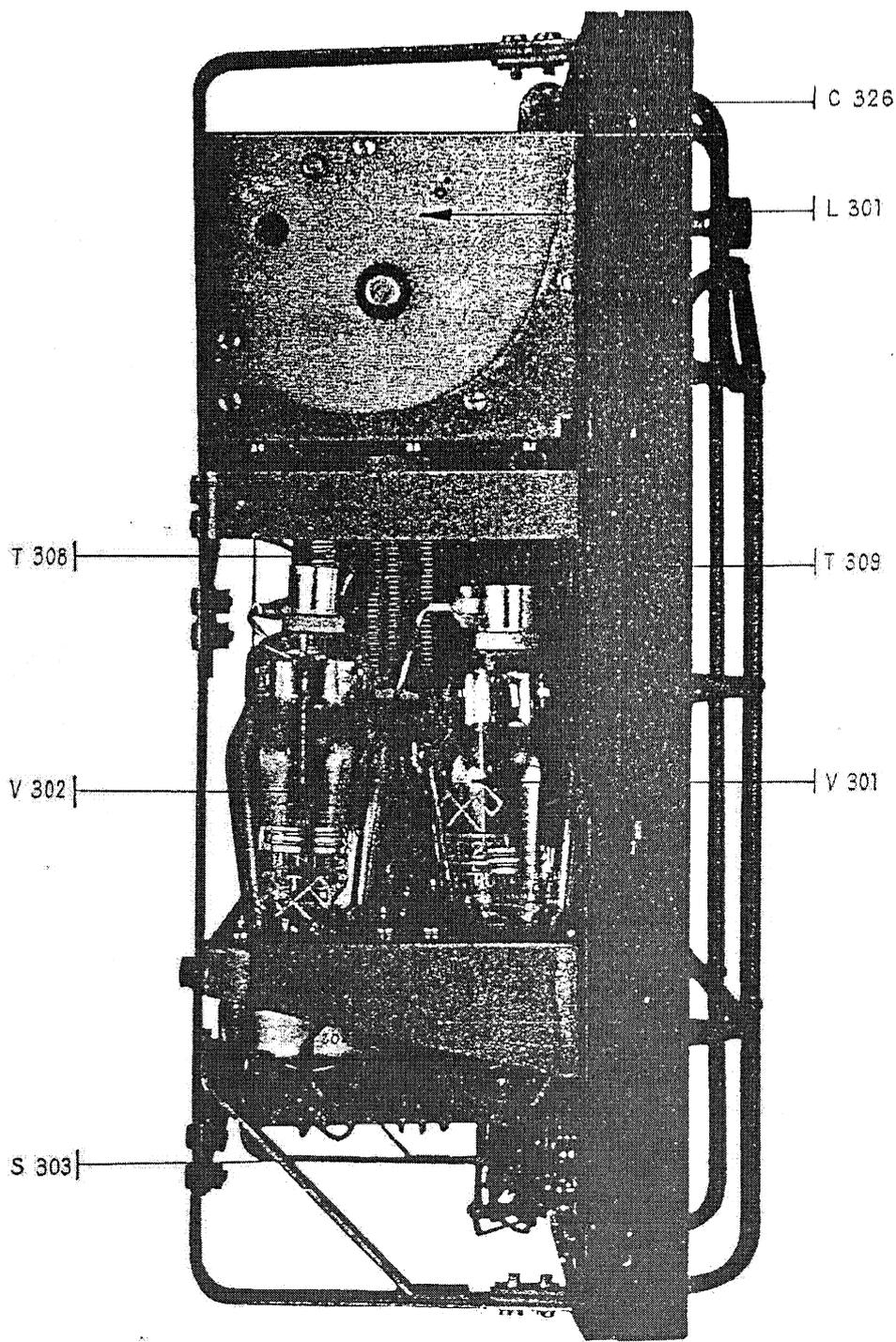
Cadran de la self d'antenne



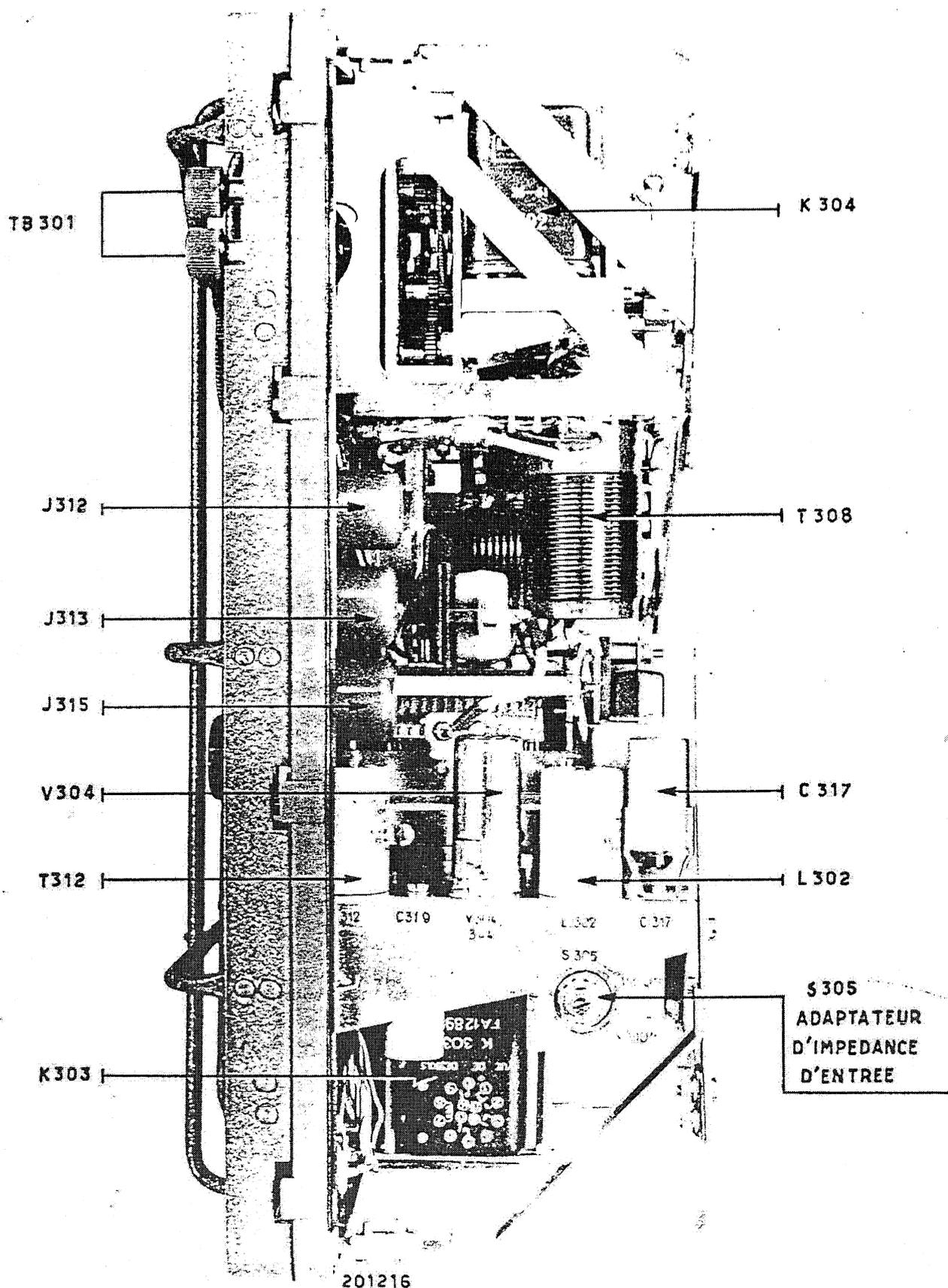
P1. III - Amplificateur AM-66-A (vue avant)



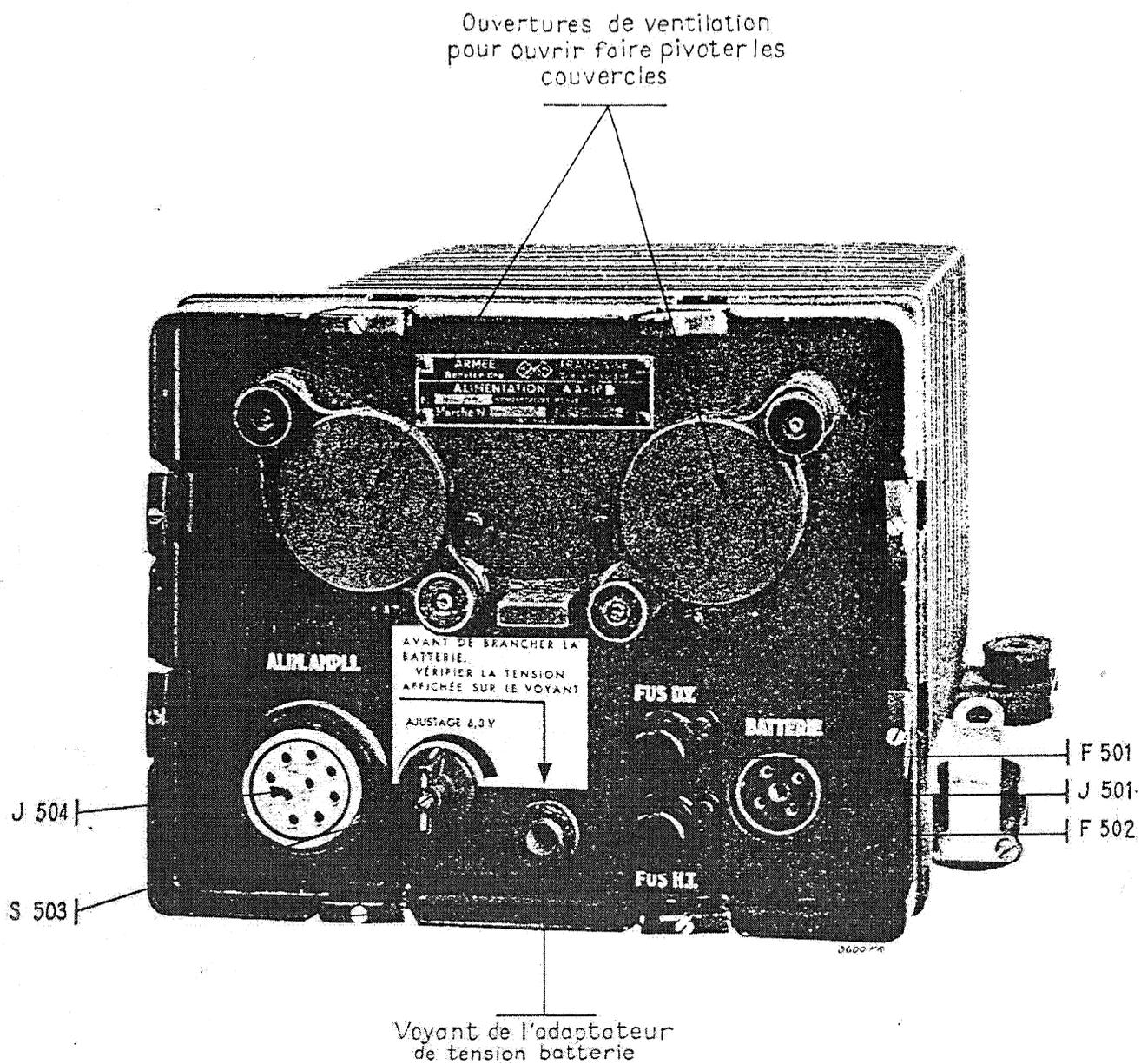
Pl. IV - Amplificateur AM-66-A (vue arrière)



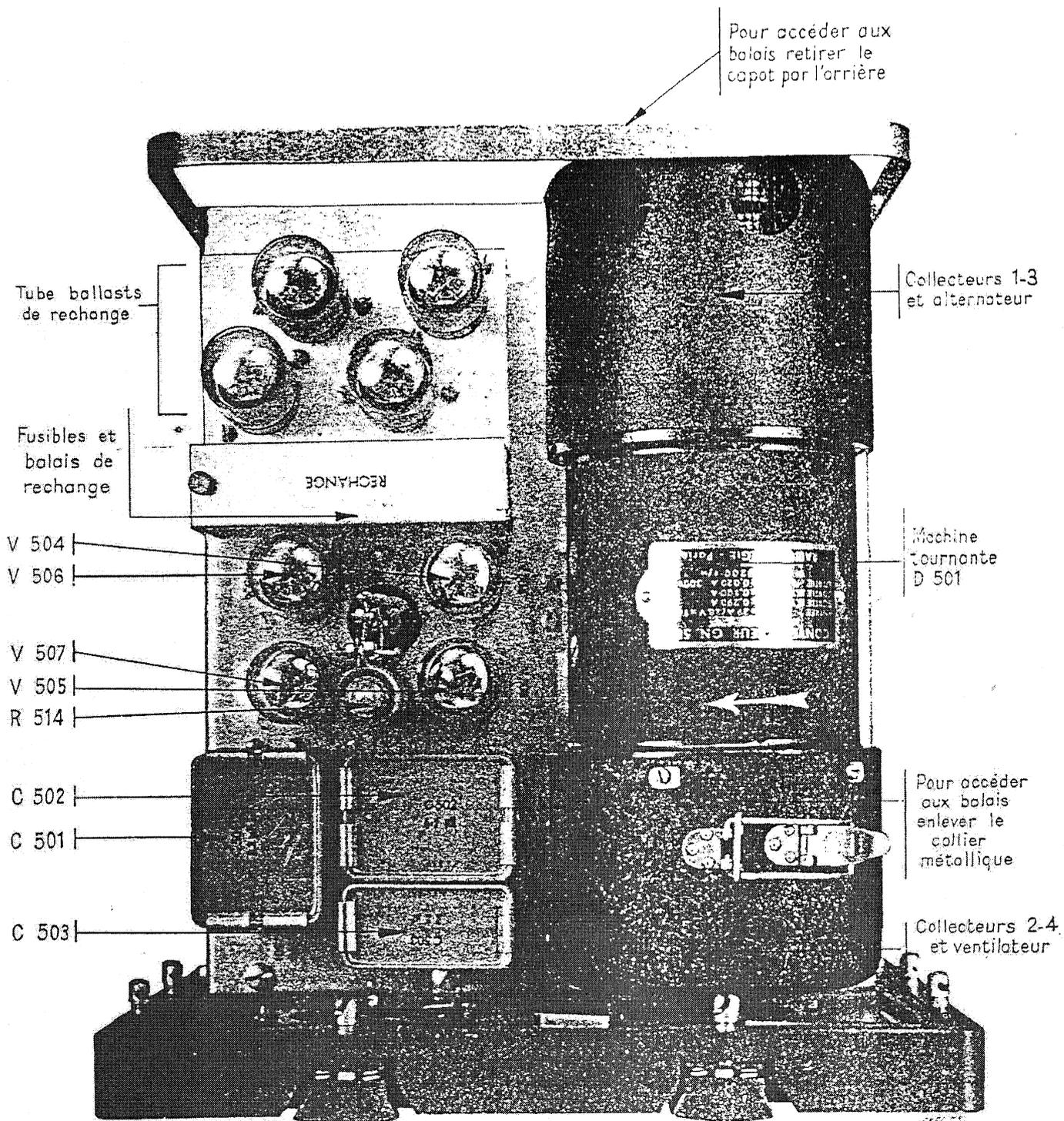
Pl. V Amplificateur AM-66-A (vue latérale gauche)



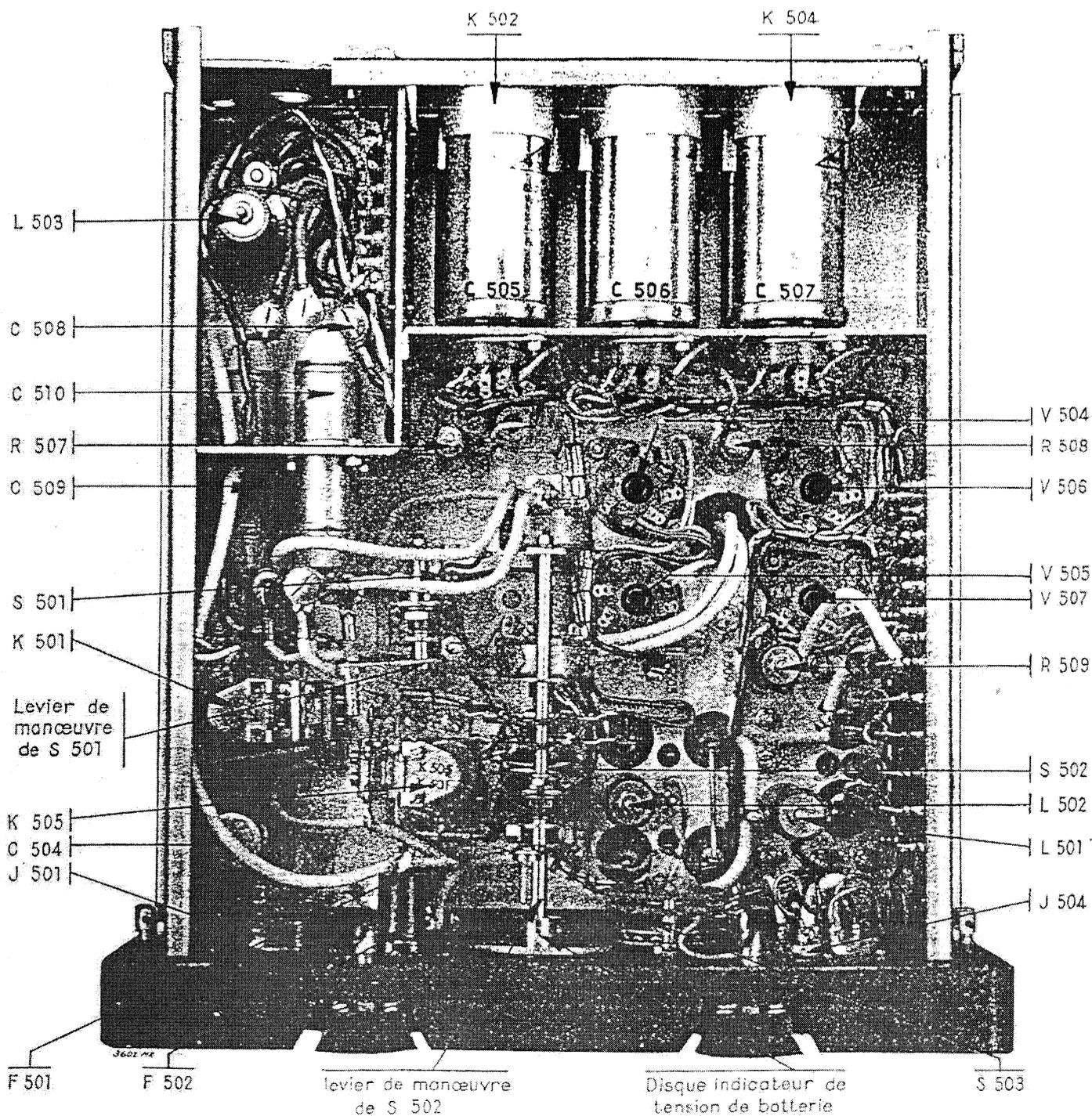
Pl. VI Amplificateur AM-66-A (vue latérale droite)



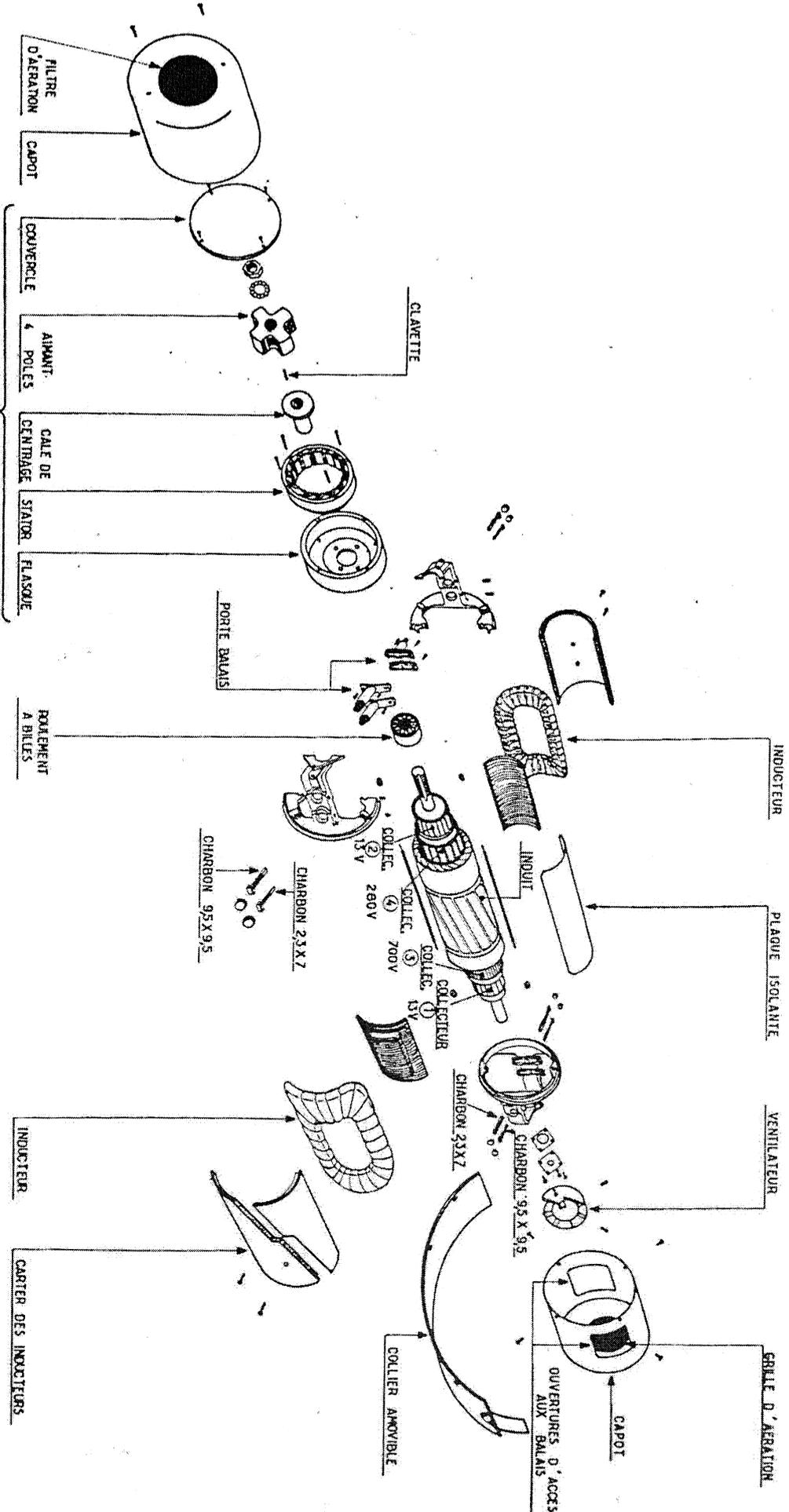
Pl. VII - Alimentation AA-18-B (vue de face)



P1. VIII - Alimentation AA-18-B (vue de dessus)



Pl. IX - Alimentation AA-18-B (vue de dessous)



EN AUCUN CAS, CET GARANT NE DOIT ETRE  
 DEMANDE, CAR L'AIMANT EST ASSURÉ UNE  
 PMS EN PLACE DANS SON STATOR.

ALTERNATEUR

VUE ECLATEE DE LA MACHINE TOURNANTE D 501

Pl. X - Vue éclatée de la machine tournante D 501.

- En bas " de gauche à droite" :

- L'embase J 504 ALIM-AMPLI : connexion de l'alimentation de l'amplificateur AM-66-A.
- La fenêtre permettant de voir la position de l'adaptateur de tension de batterie S 502 sur 12 ou 24 V.
- Le fusible FUS DY F 501 : Commutatrice.
- Le fusible FUS HT F 502 : Circuit HT.
- L'embase J 501 BATTERIE : Raccordement à la batterie.

### III . 22 - Machine tournante D 501.

La machine tournante D 501 qui alimente l'émetteur est un convertisseur à un seul induit auquel on a adjoint un alternateur. Le schéma de câblage de la machine tournante est représenté figure 13 et la vue éclatée Planche X.

Le convertisseur comprend un circuit magnétique identique à celui d'un moteur à courant continu.

- La carcasse est en acier doux.
- Les masses polaires sont vissées à l'intérieur de la carcasse.

L'induit est constitué par un arbre recevant les tôles magnétiques et quatre collecteurs :

- N°1 - 12 volts.
- N°2 - 12 volts.
- N°3 - 700 volts.
- N°4 - 280 volts.

Sur les masses polaires sont fixées les bobines inductrices comportant chacune deux enroulements : un enroulement shunt pris en dérivation sur l'un des collecteurs 12 volts, l'autre en série est parcouru par le courant d'alimentation.

Sur l'induit sont placés quatre enroulements :

- Un enroulement 12 volts relié au collecteur N°1.
- Un enroulement 12 volts relié au collecteur N°2.
- Un enroulement 700 volts relié au collecteur N°3.
- Un enroulement 280 volts relié au collecteur N°4.

Lorsque le fonctionnement a lieu sous la tension de 12 volts, les deux collecteurs 1 et 2 sont mis en parallèle ; lorsqu'il se fait sous 24 volts les collecteurs 1 et 2 sont mis en série. Dans les deux cas, on fonctionne en moteur shunt avec compound additif aidant au démarrage.

Les enroulements 280 et 700 volts bobinés sur le même induit que les enroulements 12 volts sont le siège d'une f, e, m, recueillie sur les collecteurs 3 et 4.

Les tensions sont recueillies sur ces collecteurs par les balais.

Aux porte-balais sont fixés les condensateurs de 0,01  $\mu$ F C 511 à C 516.

L'alternateur est constitué par un stator bobiné fixé sur un flasque à l'intérieur duquel tourne un aimant au cobalt à quatre pôles. La vitesse de la machine étant de 9 000 t/m, la fréquence délivrée est de 300 Hz.

## EN RESUME

Les relais de démarrage sont alimentés correctement sous 12 V.

Les deux collecteurs sont en parallèle sur la batterie 12 V.

Le courant de batterie est important et nécessite la mise en place d'un fusible F 501 de 30 A.

## III . 232 - Position 24 V.

Section	Circuit établi	Résultats
A	La palette mobile 11 de K 502 est connectée à la prise 24 V de K 501.	Lorsque K 502 est sur position "travail", K 501 est alimenté sous 24 V.
B	Le circuit de démarrage (32 de J 504) est connecté à la prise 24 V de K 502.	Lorsque 32 de J 504 est mis à la masse à partir de l'amplificateur AM-66-A, K 502 est alimenté en 24 V.
C	Néant	La sortie (fil bleu) du collecteur 1 est déconnectée de la masse.
D	La sortie (fil bleu) du collecteur 1 est connecté à l'entrée (fil marron) du collecteur 2.	Les deux collecteurs sont montés en série sous 24 V.

## EN RESUME

Les relais de démarrage sont correctement alimentés sous 24 V.

Les deux collecteurs basse tension sont montés en série aux bornes de la batterie de 24 V de sorte que l'on mesure à leurs bornes une différence de potentiel de 12 V.

Le courant de batterie est plus faible qu'en 12 V et nécessite la mise en place d'un fusible (F 501) de 20 A.

## TABLE DES FIGURES

---

- Fig. 1 Circuit d'entrée de l'étage de puissance
- Fig. 2 Circuit d'alimentation des grilles écrans
- Fig. 3 Circuit des grilles d'arrêt
- Fig. 4 Alimentation filaments des tubes de puissance
- Fig. 5 a Circuit de sortie de l'étage de puissance
- Fig. 5 b Circuit de sortie en sous-gammes I. II. III
- Fig. 6 Circuit d'entrée de l'étage modulateur et raccordement au RT-77/GRC-9 au moyen du tricordon KD 704 A.
- Fig. 7 Circuits de sortie de l'étage modulateur
- Fig. 8 Contacteur S 303
- Fig. 8bis Diagramme de fonctionnement des relais de manipulation
- Fig. 9 Brochage des relais K 303 et K 304
- Fig. 10 Mesure de la polarisation des tubes de puissance
- Fig. 11 Mesure du courant plaque des tubes de puissance
- Fig. 12 Mesure du courant d'antenne
- Fig. 13 Schéma de câblage de la machine tournante D 501
- Fig. 14 Circuit de démarrage de l'alimentation AA-18-B
- Fig. 15 Circuit d'alimentation du relais K 502
- Fig. 16 Circuit d'alimentation du relais K 501
- Fig. 17 Circuit d'alimentation de la machine tournante D 501
  - a : avec batterie 12 V
  - b : avec batterie 24 V

- Fig. 18 Circuit 12 V relais de manipulation
- Fig. 19 Circuit de chauffage des tubes de l'amplificateur et d'alimentation du microphone
- Fig. 20 Cordon KD 704 A (tricordon ou cordon en Y)
- Fig. 21 Interconnexions établies par le tricordon KD 704 A
- Fig. 22 Combinaisons diverses d'écoute
- Fig. 23 a Installation de campagne d'un ensemble AN/GRC-9 QR-TA-1A avec antenne demi-onde
- Fig. 23 b Installation de campagne d'un ensemble AN/GRC-9 QR-TA-1A avec antenne fouet
- Fig. 23 c Installation de l'ensemble AN/GRC-9, QR-TA-1A sur :  
semi-cheville 43-A.1 (TM 112721 chapitre IX)  
Renault R 2087 (TRS 1864 chapitre VII)
- Fig. 23 d Installation de l'ensemble AN/GRC-9, QR-TA-1A sur :  
Command car 3/4 t 4x4 (TM 11 2726 chapitre IX)  
Dodge 4x4 (TM 11 2725 chapitre XVII)

Fig. 1 et 2

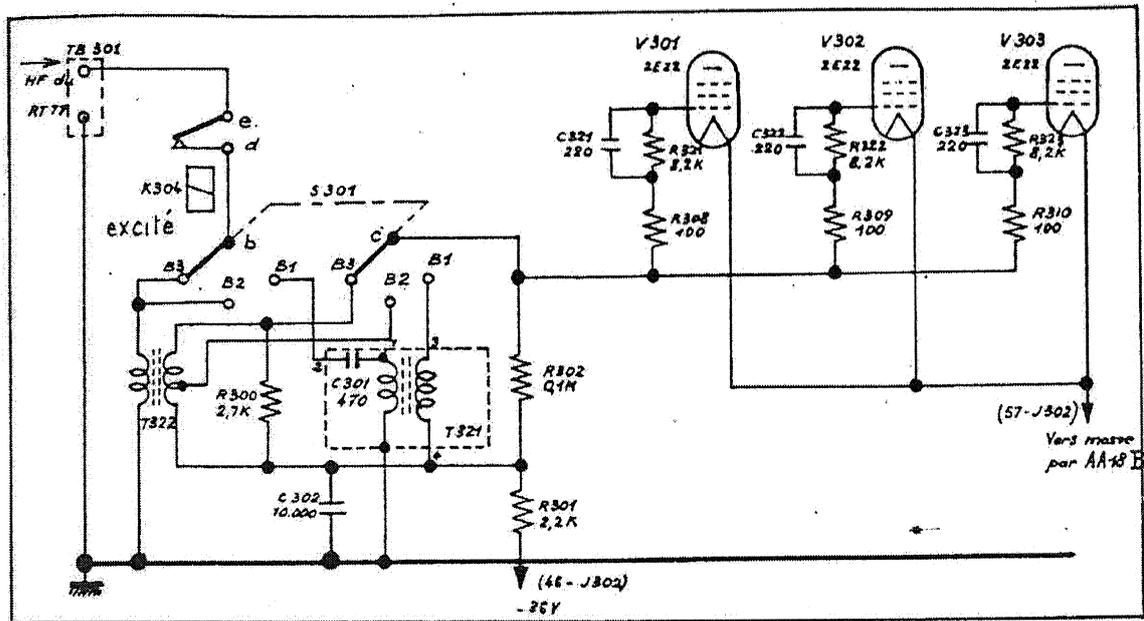


Fig. 1 - Circuit d'entrée de l'étage de puissance.

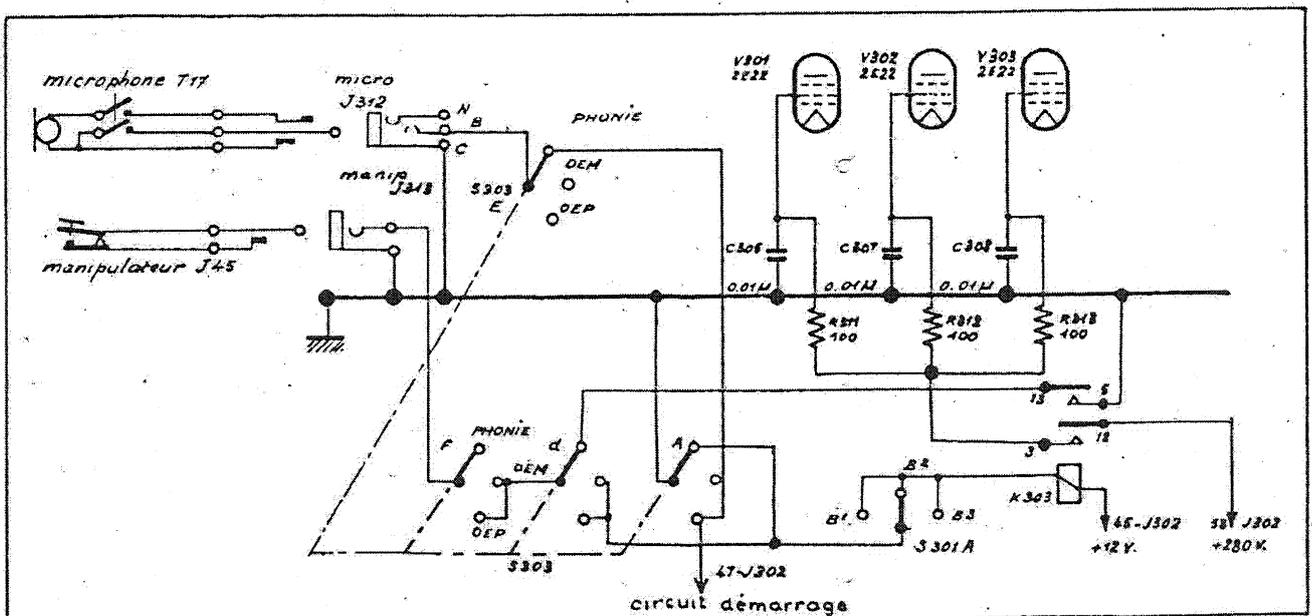


Fig. 2 - Circuit d'alimentation des grilles écrans.

Fig. 3 et 4

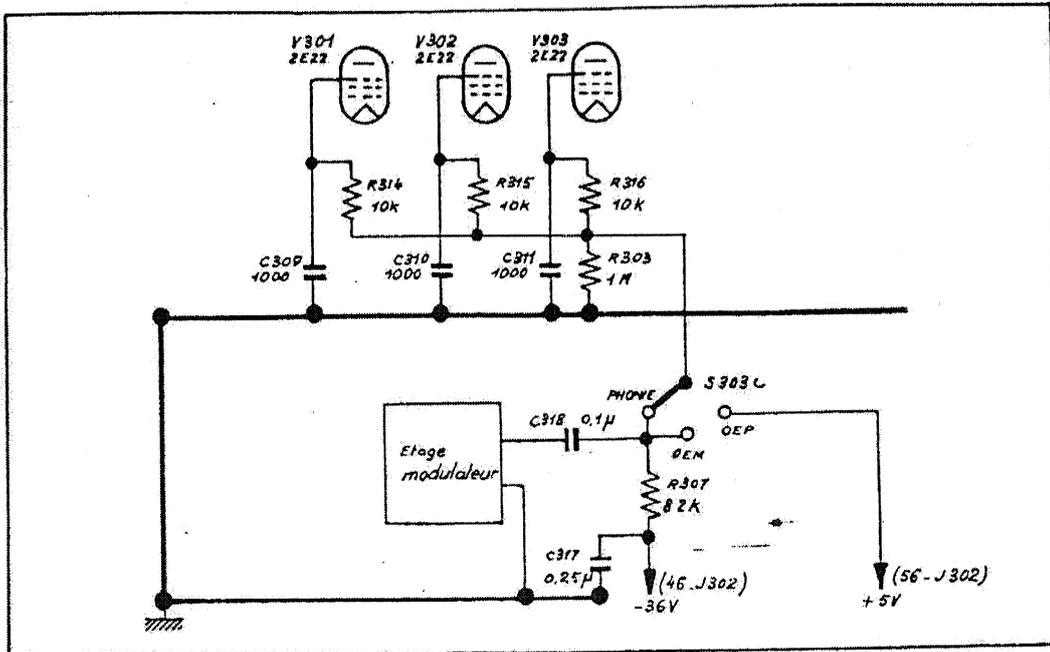


Fig. 3 - Circuit des grilles d'arrêt.

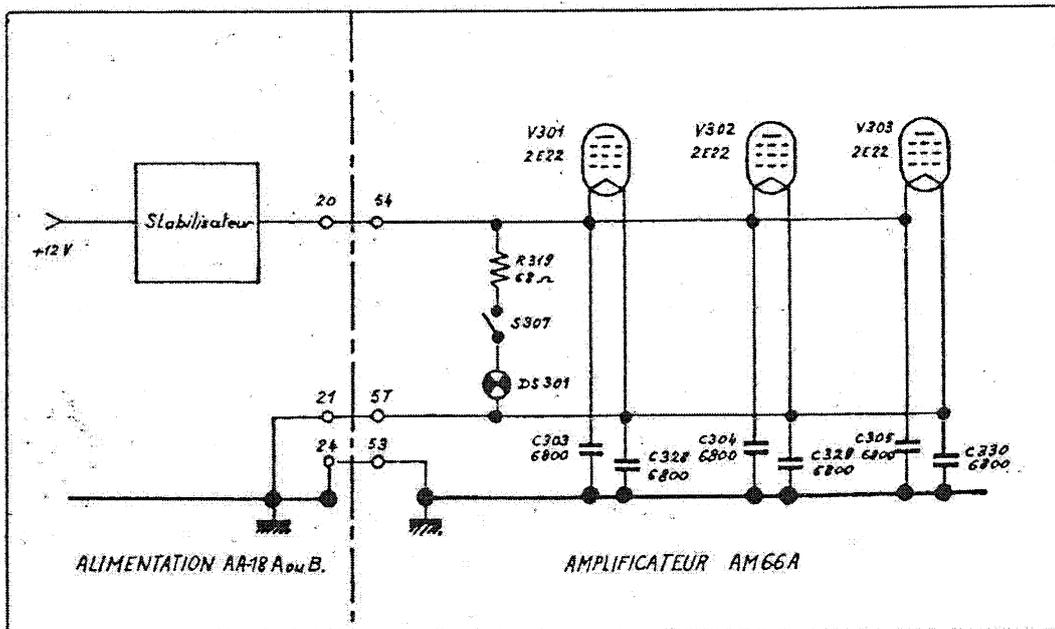


Fig. 4 - Alimentation filaments des tubes de puissance.

Fig. 5 a

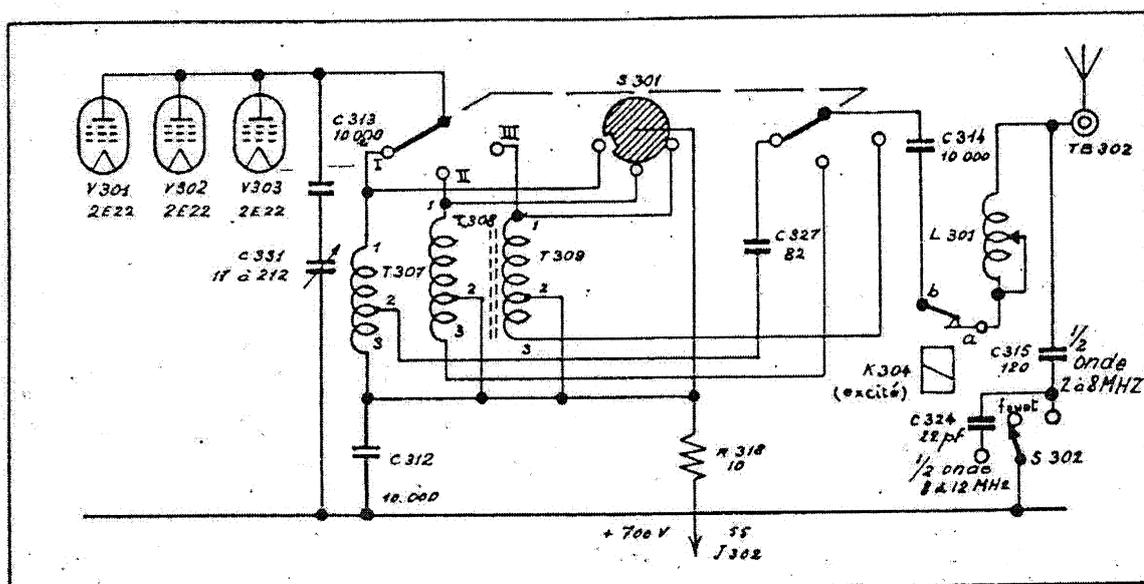


Fig. 5 a - Circuit de sortie de l'étage de puissance.

Fig. 5 b

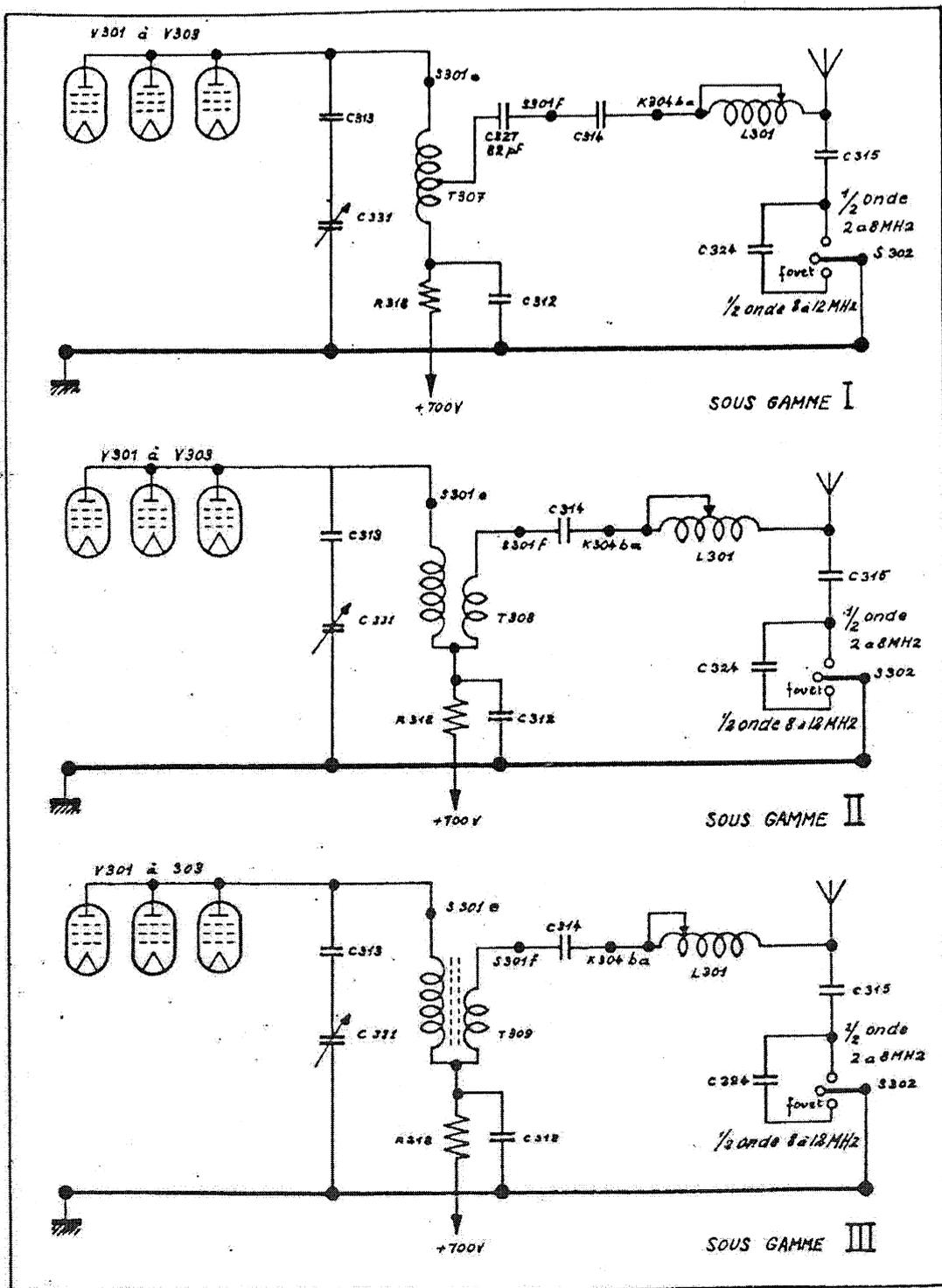


Fig. 5 b - Circuit de sortie en sous-gamme I, II, III.

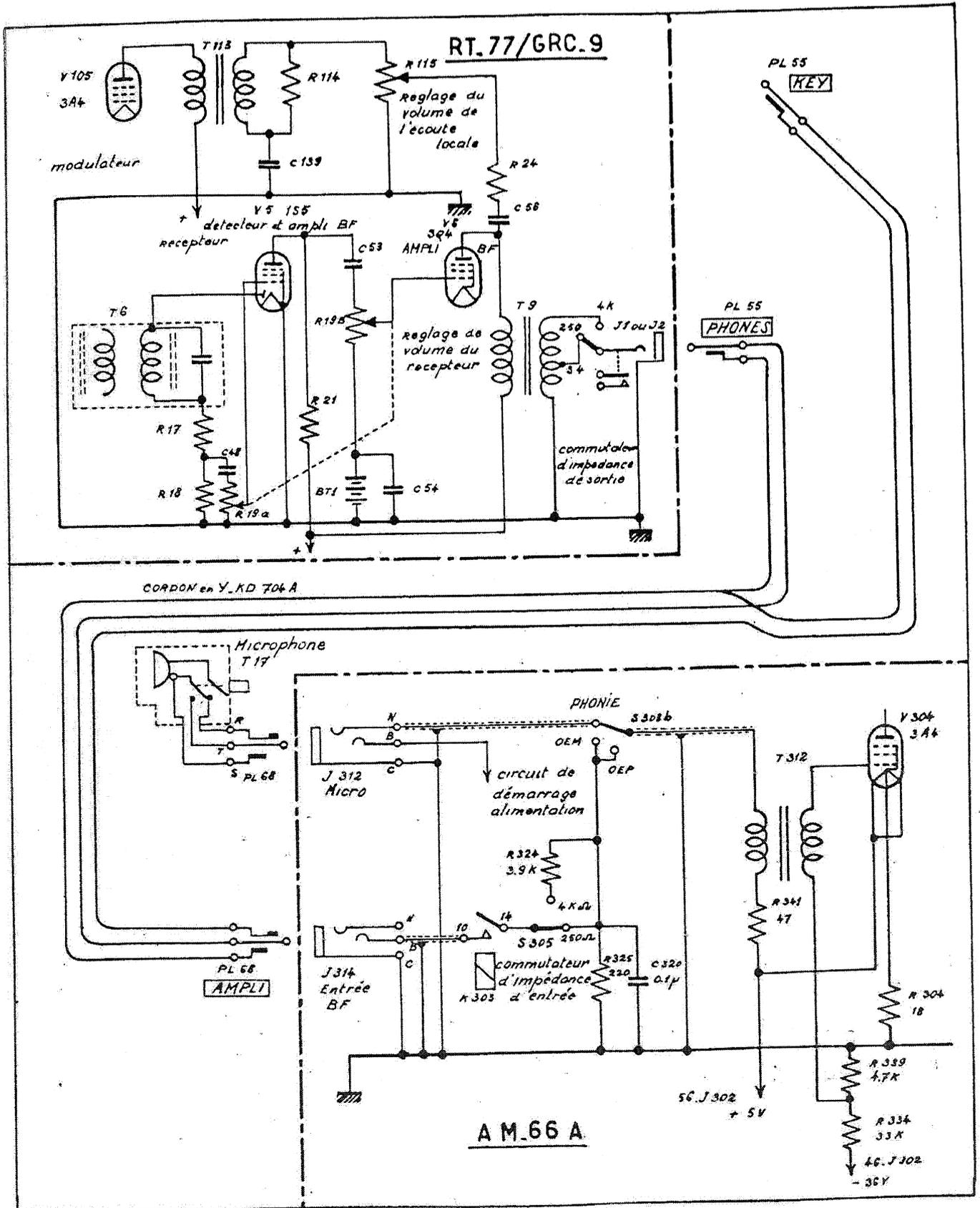


Fig. 6 - Circuit d'entrée de l'étage modulateur et raccordement au RT-77/GRC-9 au moyen du tricordon KD 704.

Fig. 7 et 8

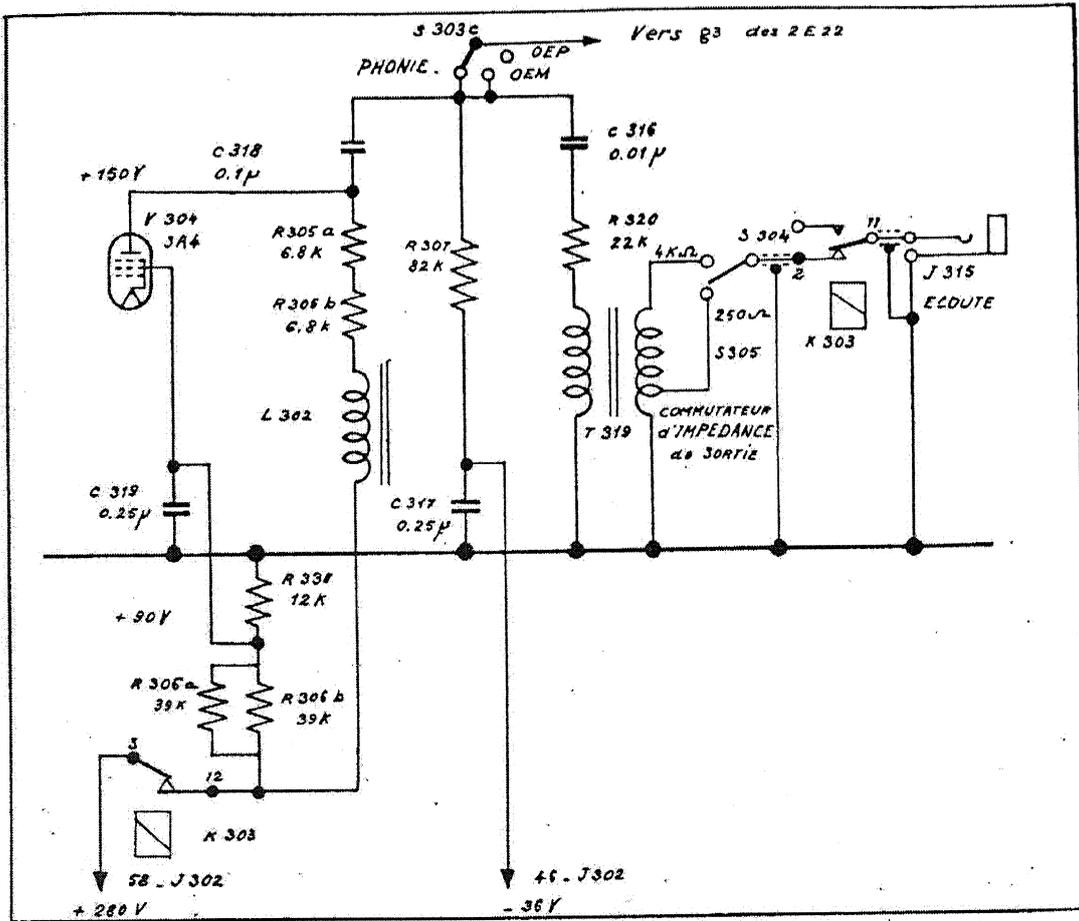


Fig. 7 - Circuits de sortie de l'étage modulateur.

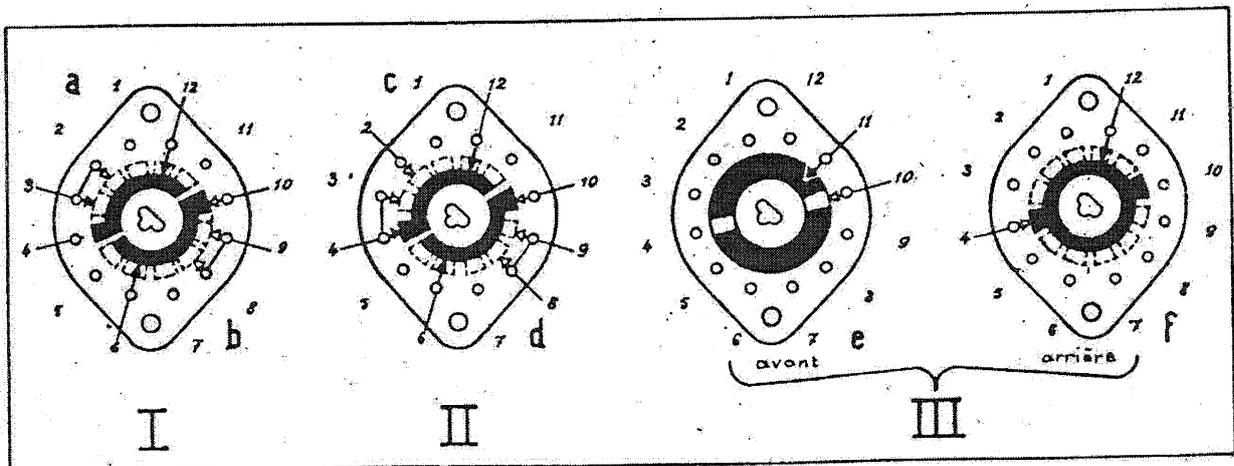


Fig. 8 - Contacteur S 303.

Fig. 8 bis et 9

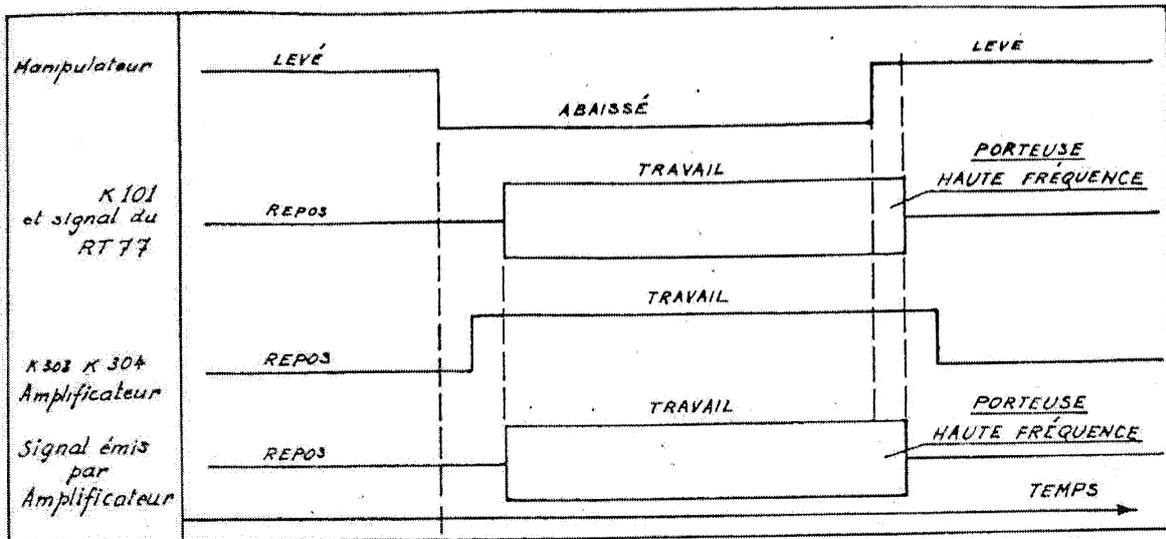


Fig. 8 bis. - Diagramme de fonctionnement des relais de manipulation.

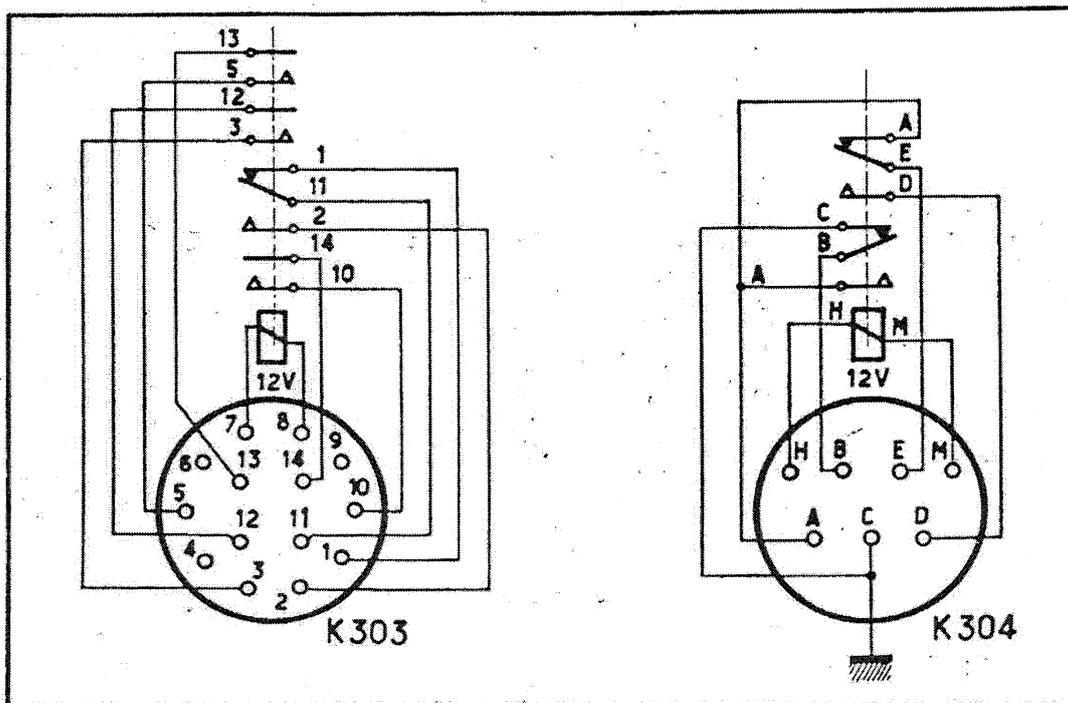


Fig. 9. - Brochage des relais K 303 et K 304.

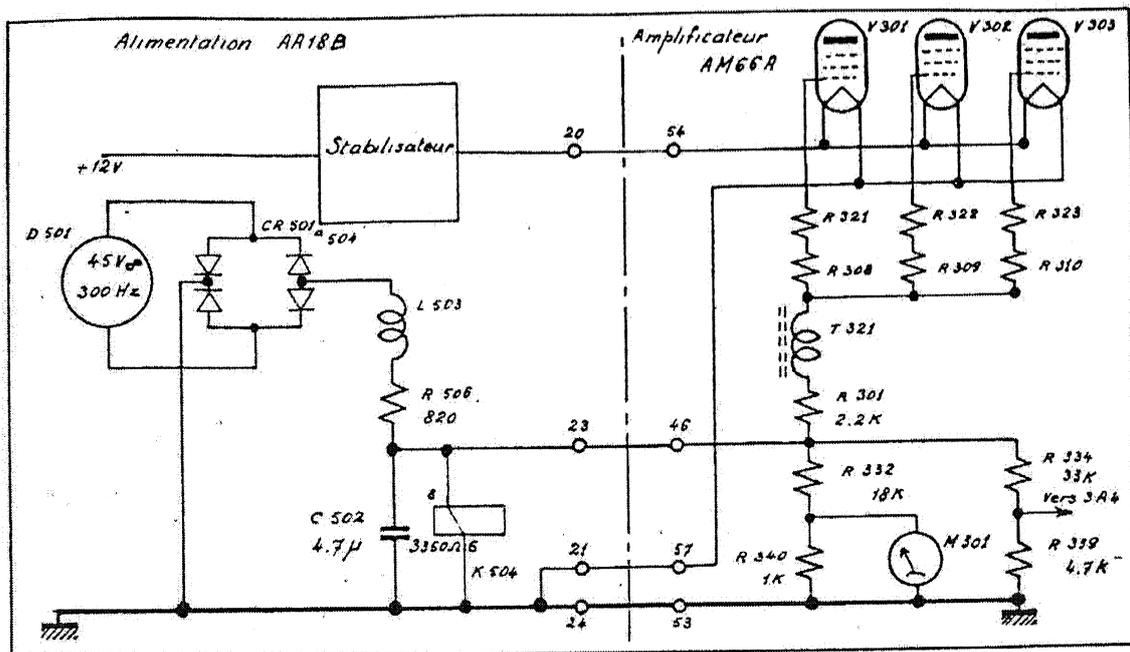


Fig. 10 - Mesure de la polarisation des tubes de puissance.

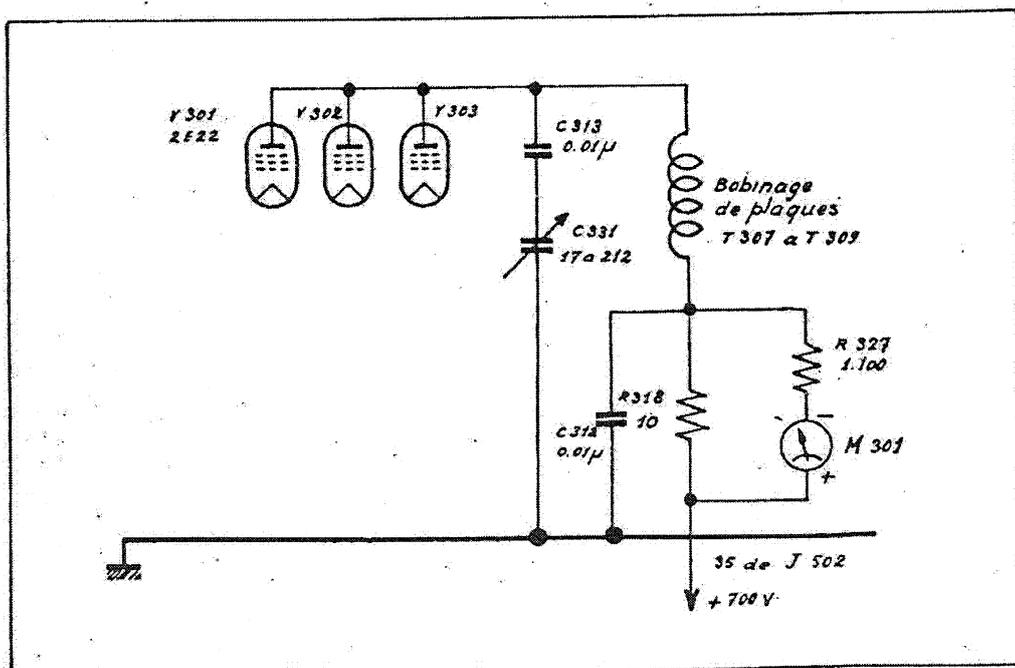


Fig. 11 - Mesure du courant plaque des tubes de puissance.

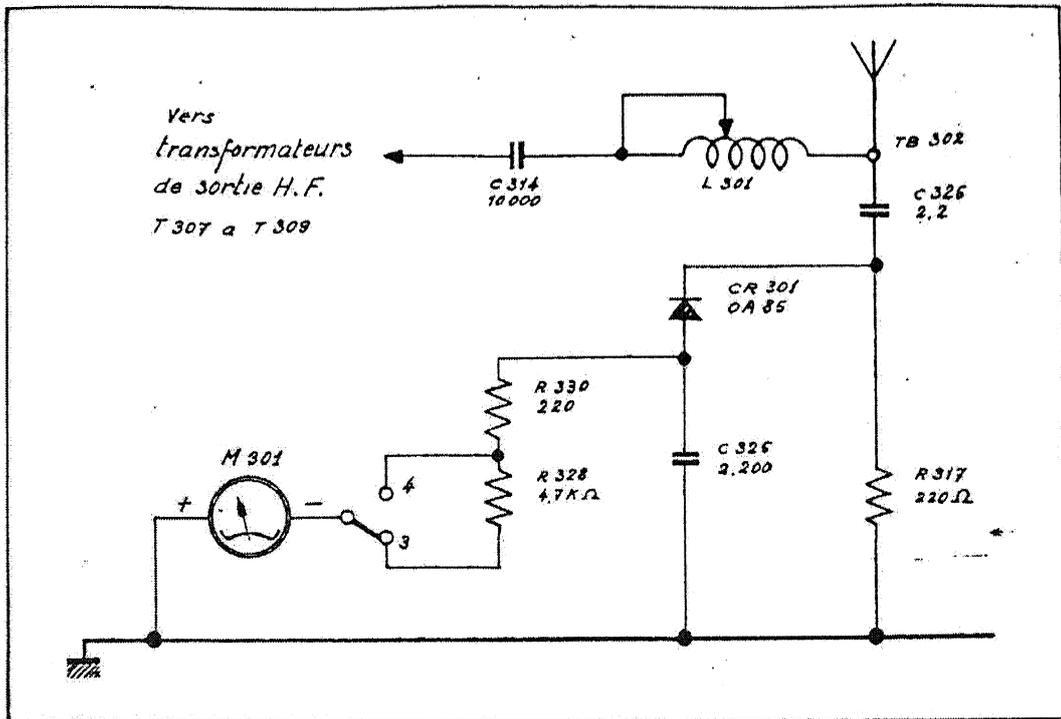


Fig. 12 - Mesure du courant d'antenne.

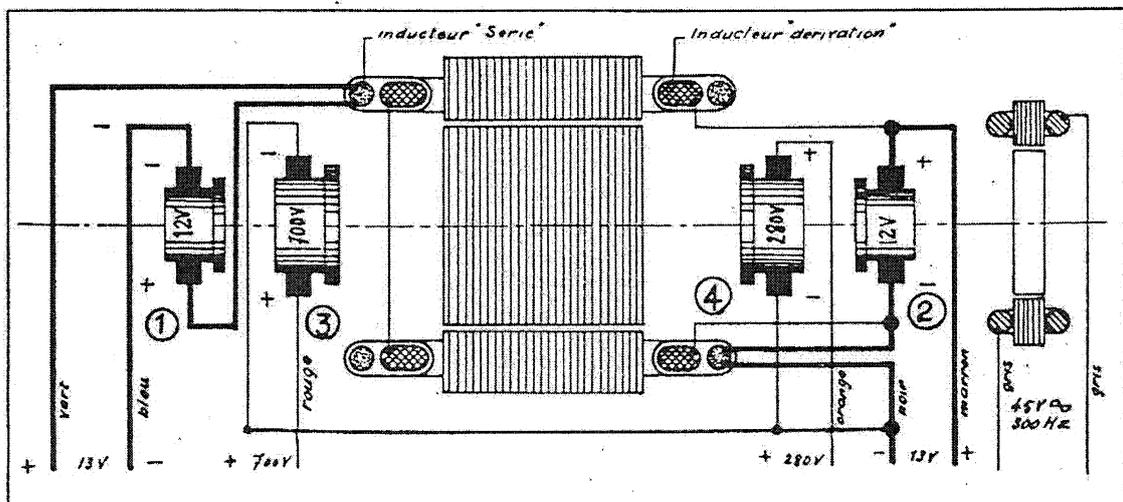


Fig. 13 - Schéma de câblage de la machine tournante D 501.

Fig. 14

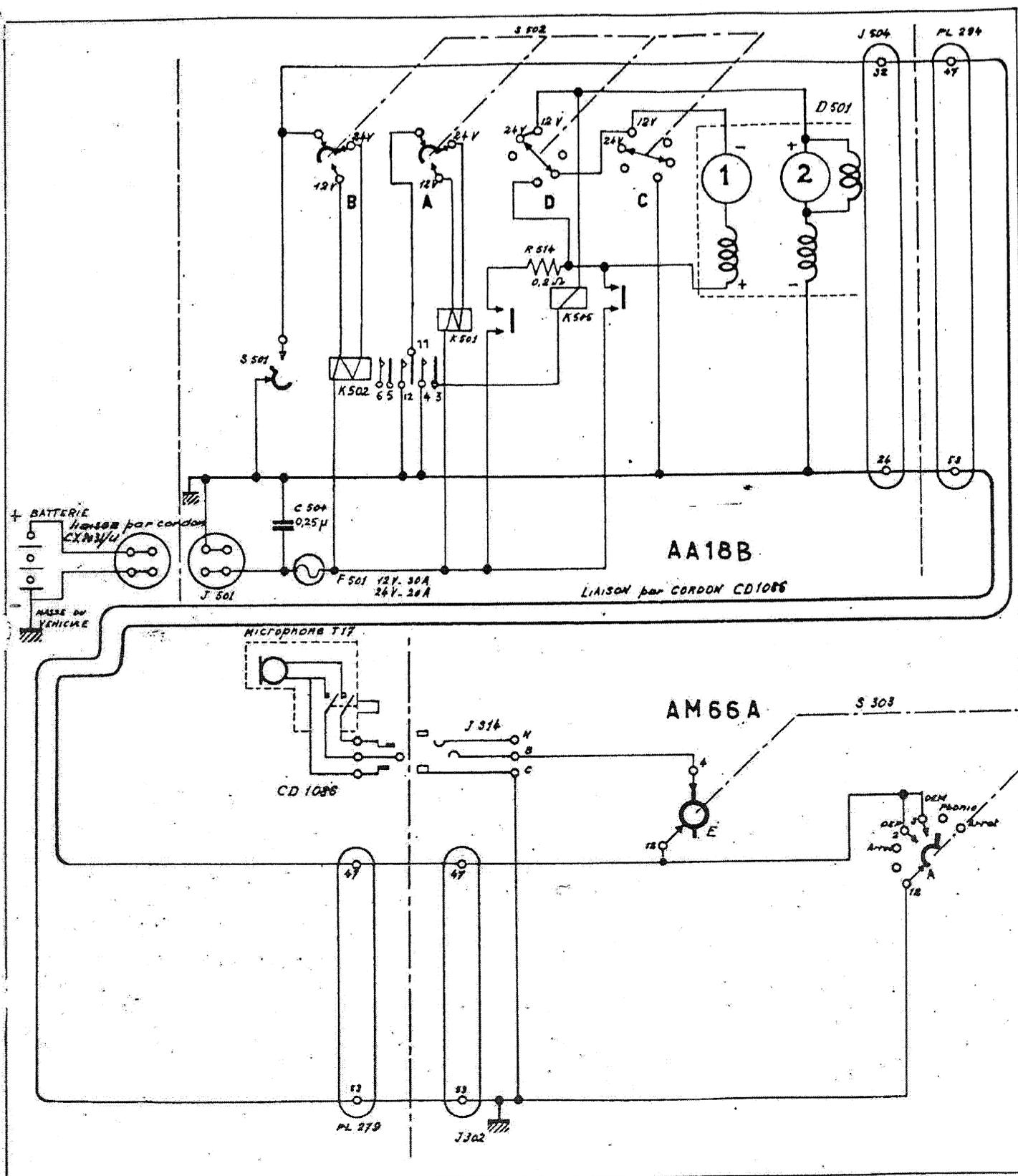


Fig. 14 - Circuit de démarrage de l'alimentation AA-18-B.

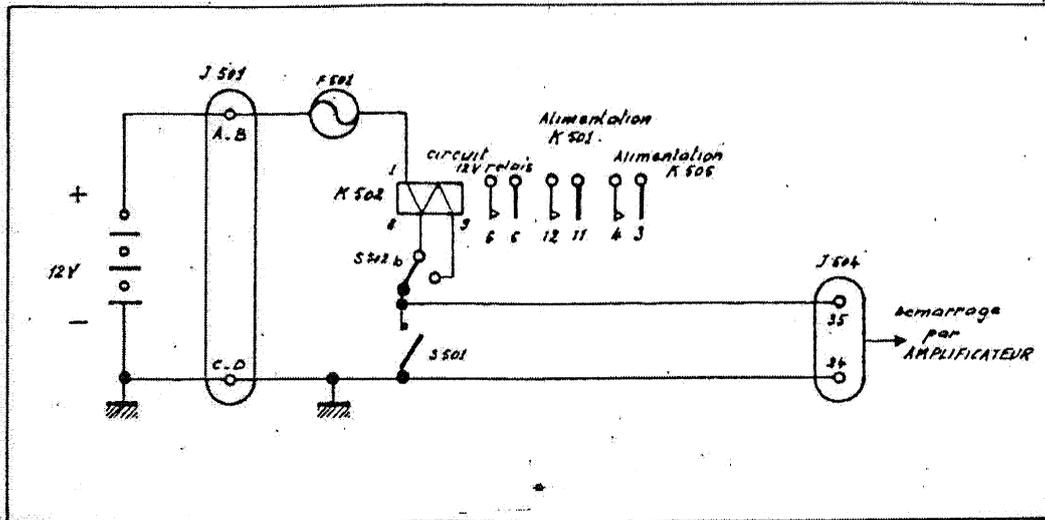


Fig. 15 - Circuit d'alimentation du relais K 502.

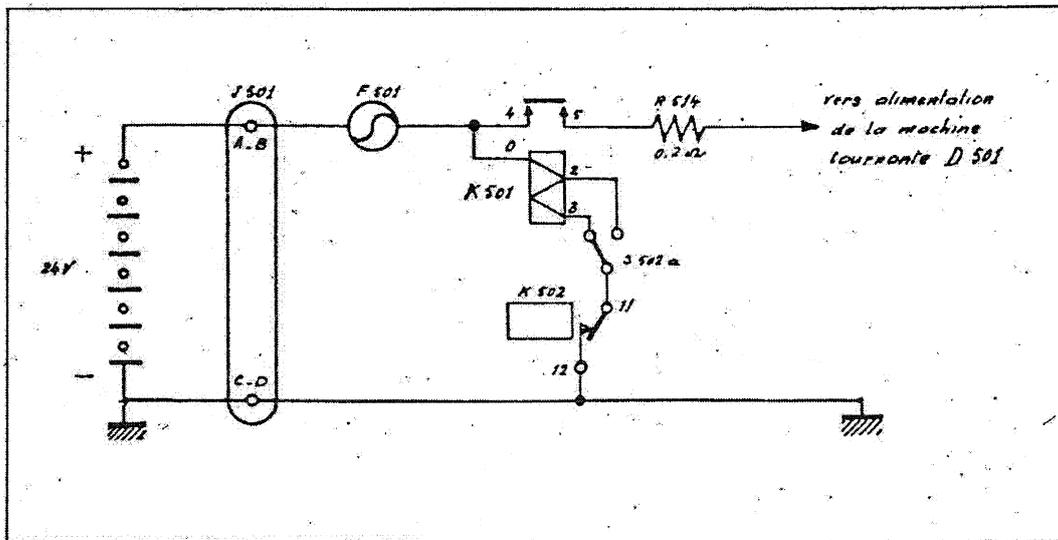


Fig. 16 - Circuit d'alimentation du relais K 501.

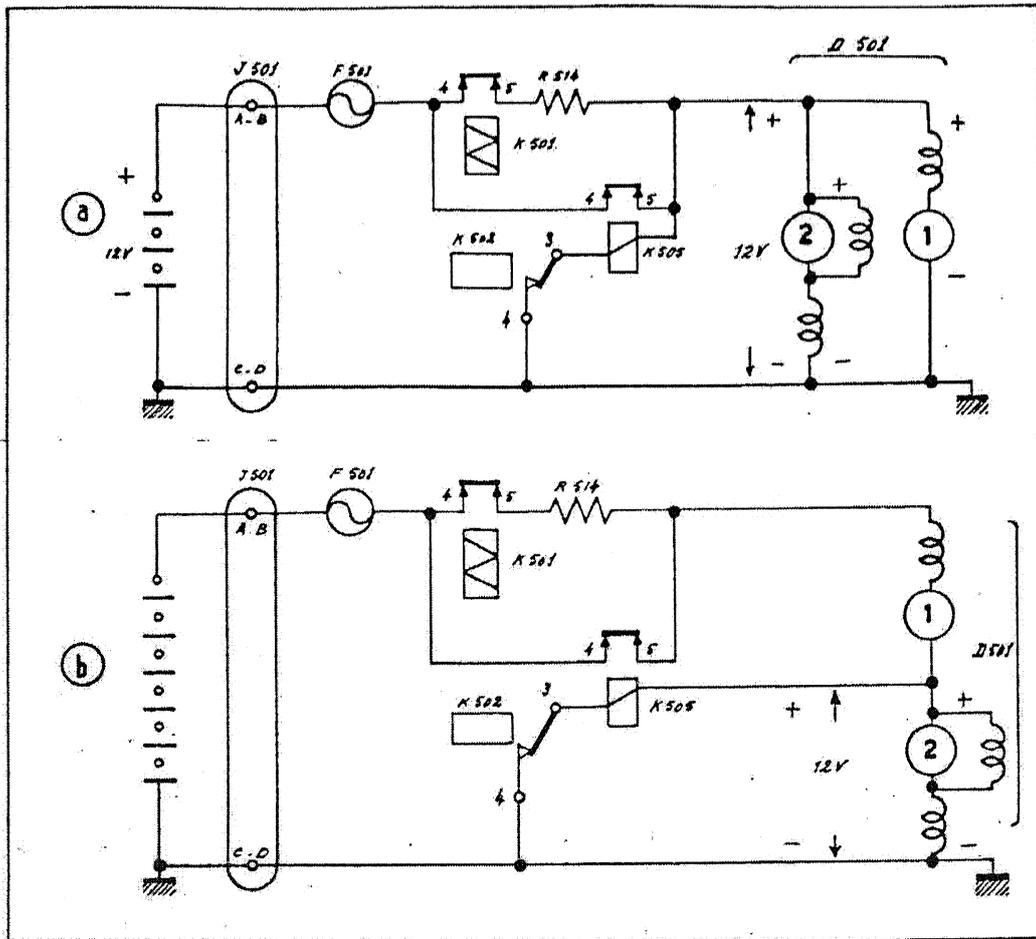


Fig. 17 - Circuit d'alimentation de la machine tournante D 501  
 a : avec batterie 12 V - b : avec batterie 24 V

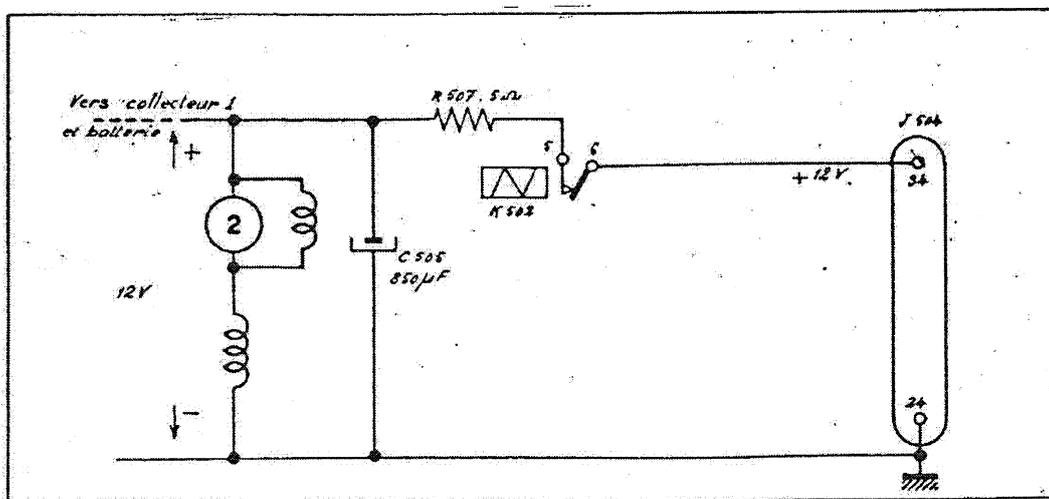


Fig. 18 - Circuit 12 V. relais de manipulation.

Fig. 19 et 20

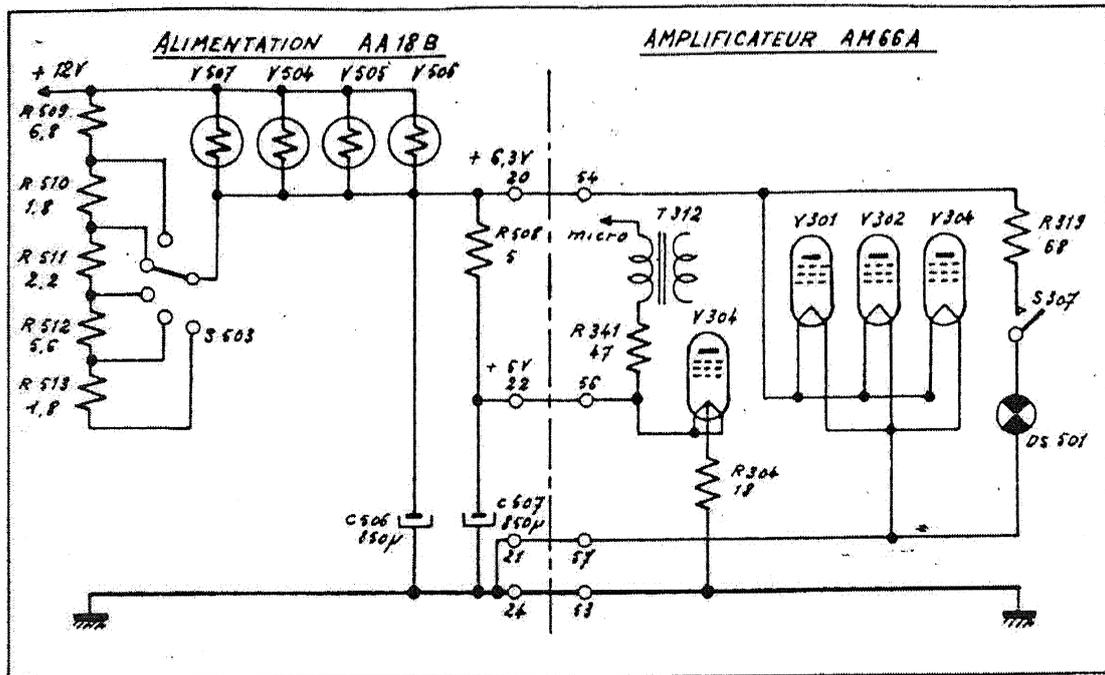


Fig. 19 - Circuit de chauffage des tubes de l'amplificateur et d'alimentation du microphone.

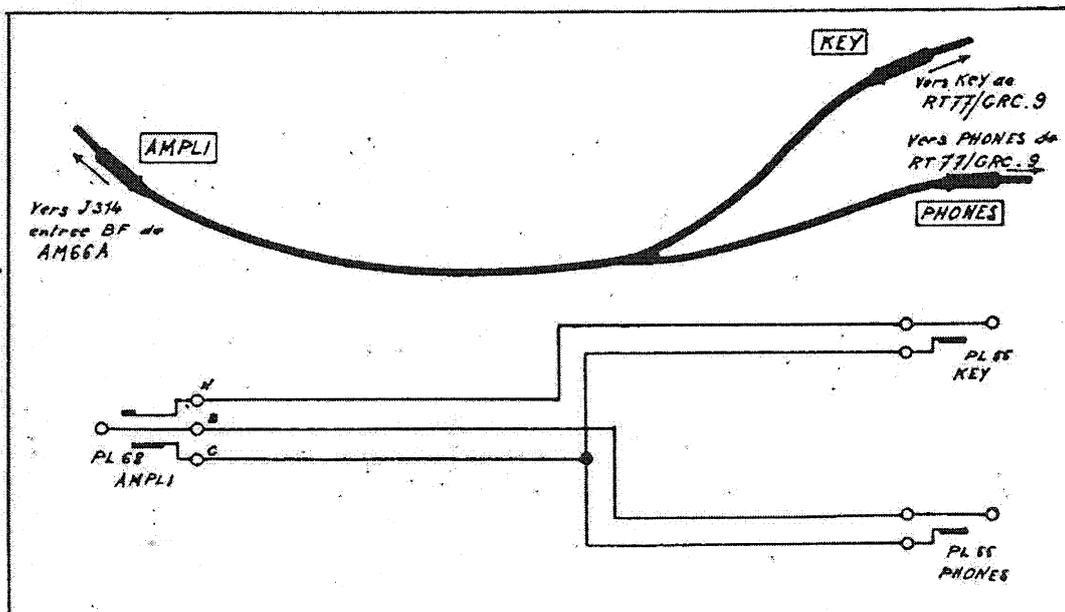


Fig. 20 - Cordon KD 704 A (tricordon ou cordon en Y).

Fig. 21.

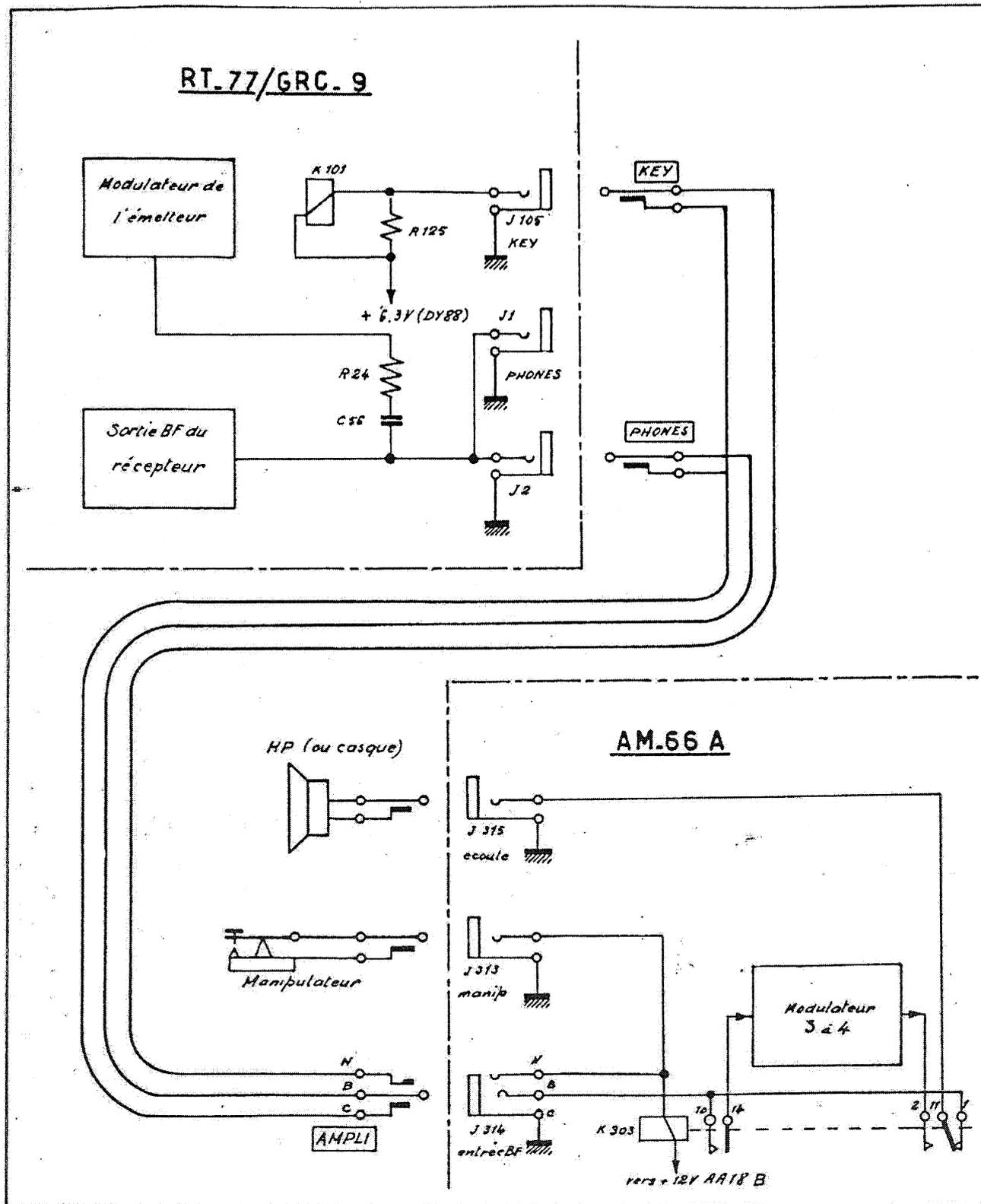
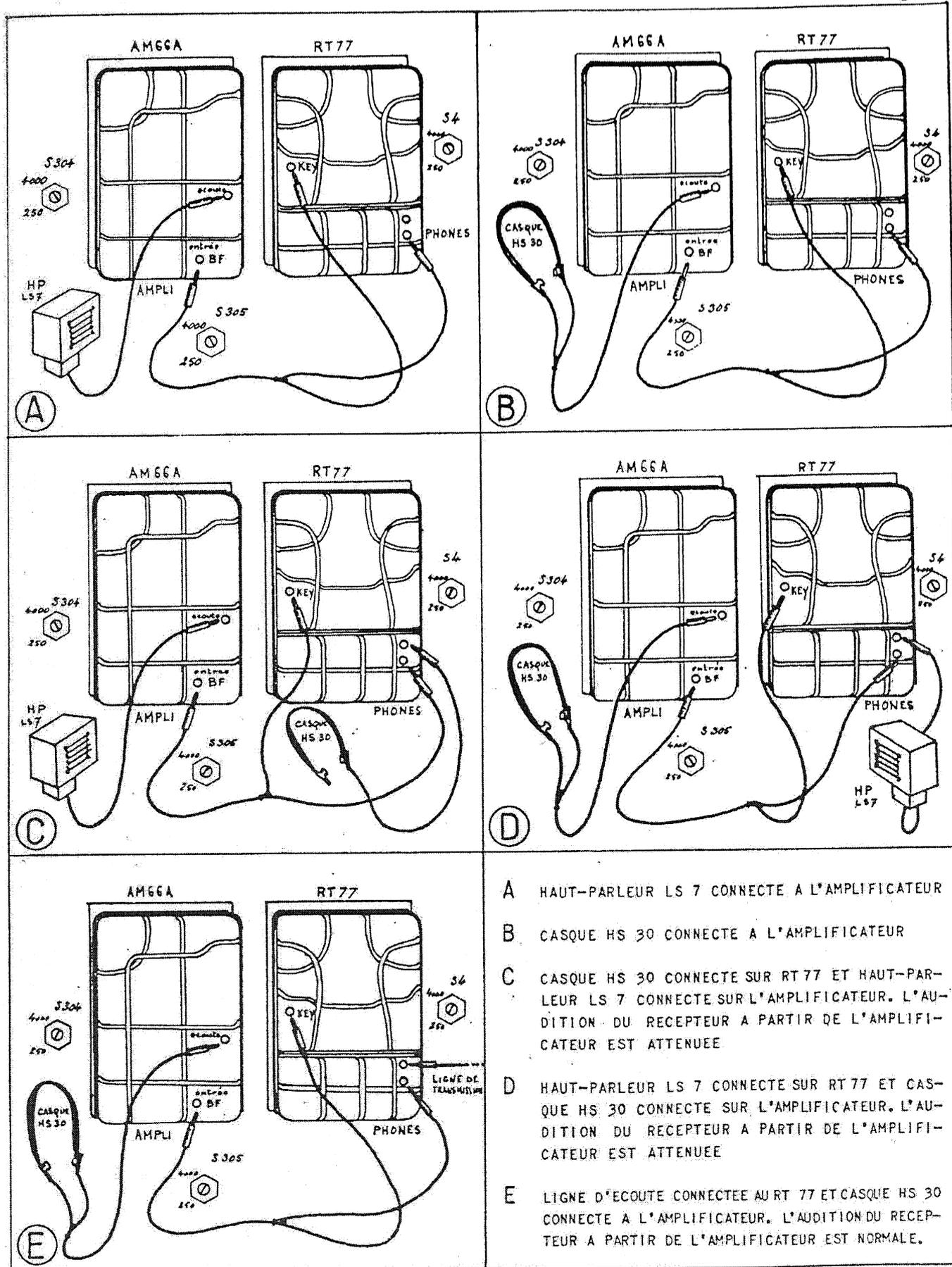


Fig. 21 - Interconnexions établies par le tricordon KD 704 A.



- A HAUT-PARLEUR LS 7 CONNECTE A L'AMPLIFICATEUR
- B CASQUE HS 30 CONNECTE A L'AMPLIFICATEUR
- C CASQUE HS 30 CONNECTE SUR RT 77 ET HAUT-PARLEUR LS 7 CONNECTE SUR L'AMPLIFICATEUR. L'AUDITION DU RECEPTEUR A PARTIR DE L'AMPLIFICATEUR EST ATTENUÉE
- D HAUT-PARLEUR LS 7 CONNECTE SUR RT 77 ET CASQUE HS 30 CONNECTE SUR L'AMPLIFICATEUR. L'AUDITION DU RECEPTEUR A PARTIR DE L'AMPLIFICATEUR EST ATTENUÉE
- E LIGNE D'ECOUTE CONNECTEE AU RT 77 ET CASQUE HS 30 CONNECTE A L'AMPLIFICATEUR. L'AUDITION DU RECEPTEUR A PARTIR DE L'AMPLIFICATEUR EST NORMALE.

Fig. 22 - Combinaisons diverses d'écoute.

Fig. 23 a.

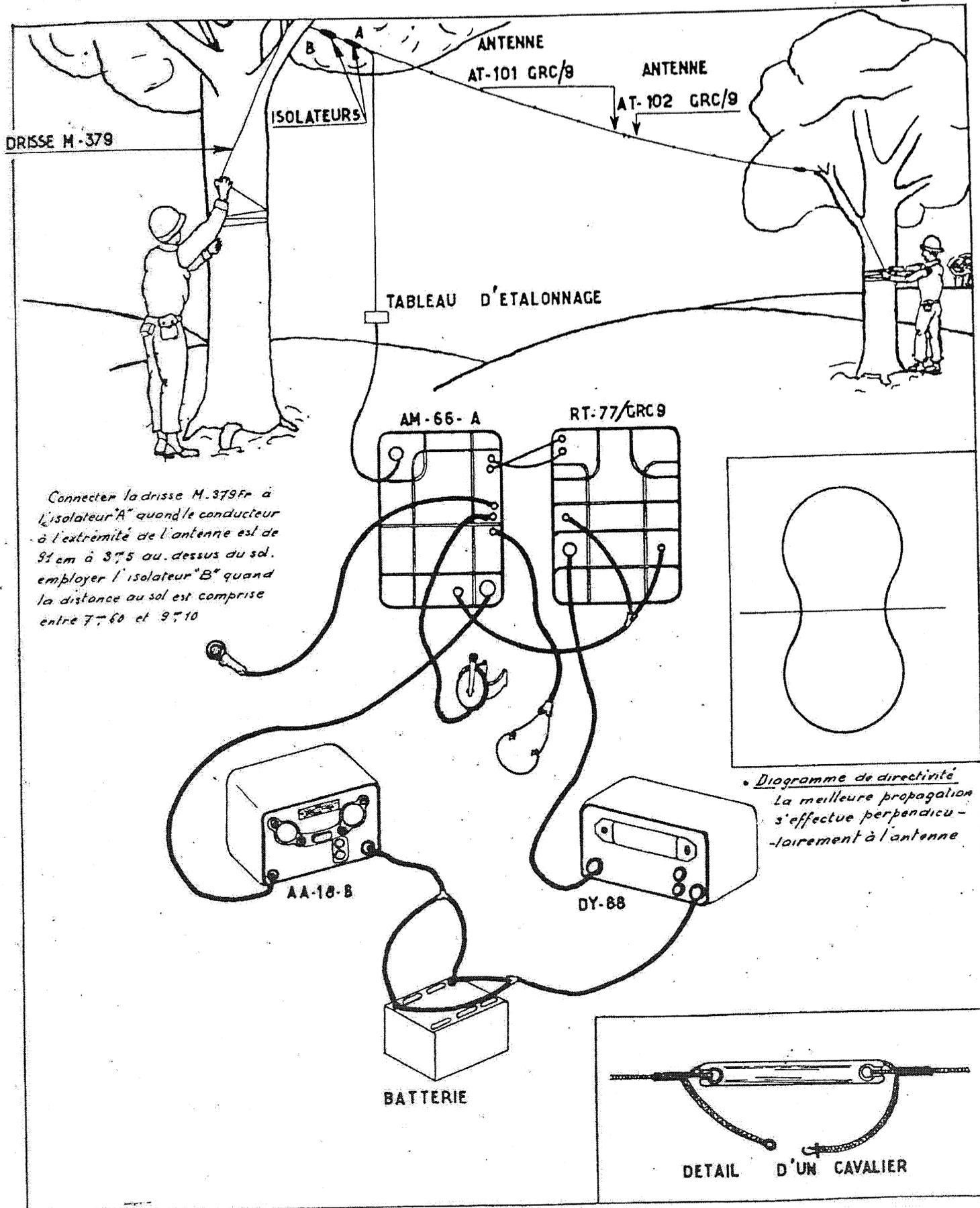


Fig. 23 a - Installation de campagne d'un ensemble AN/GRC-9 QR-TA-1A avec antenne demi-onde.

Fig. 23b.

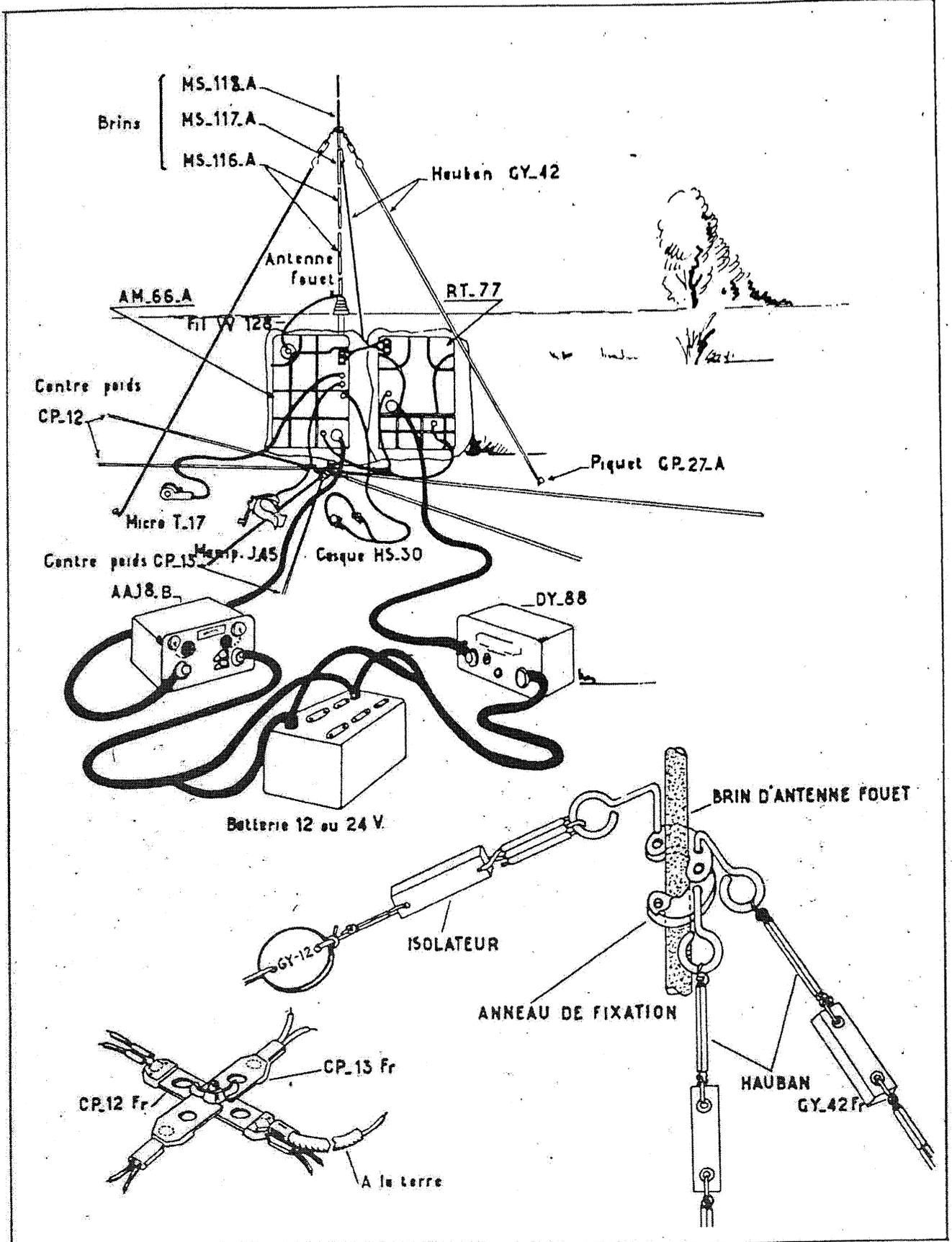


Fig. 23 b - Installation de campagne d'un ensemble AN/GRC-9 QR-TA-1A avec antenne fouet.

Fig. 23 c.

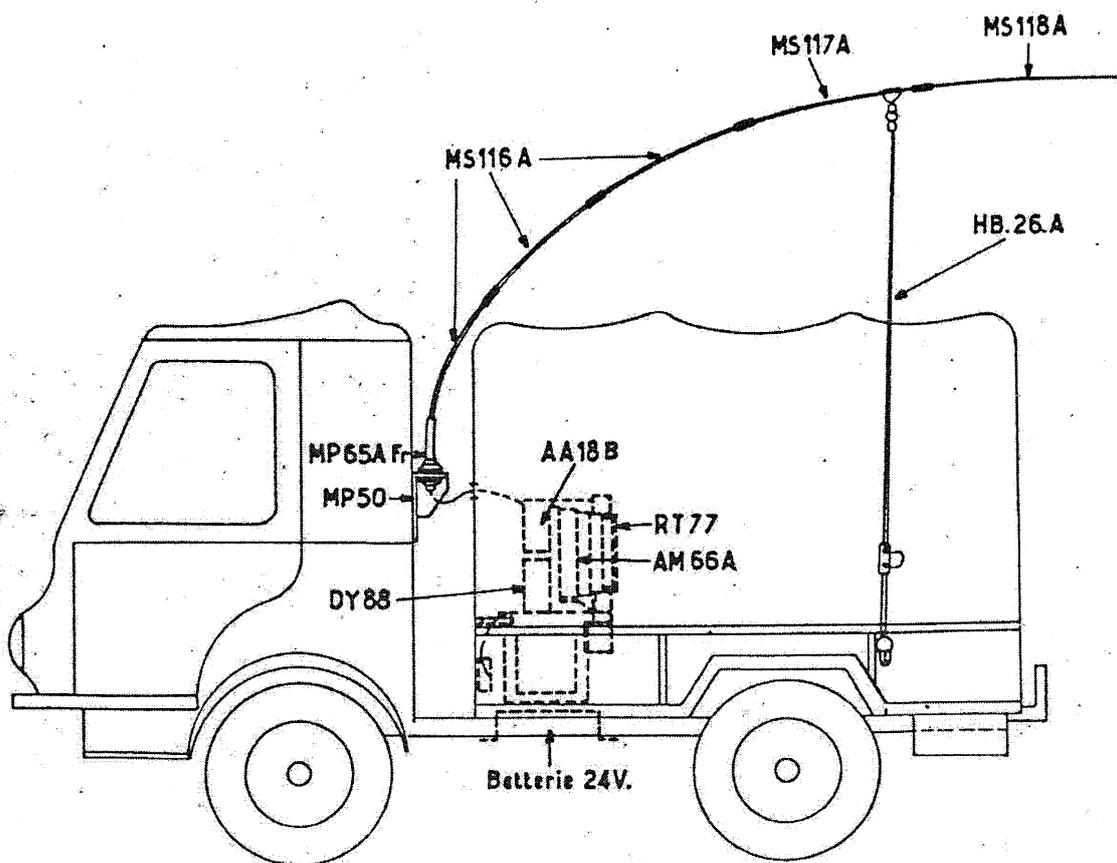
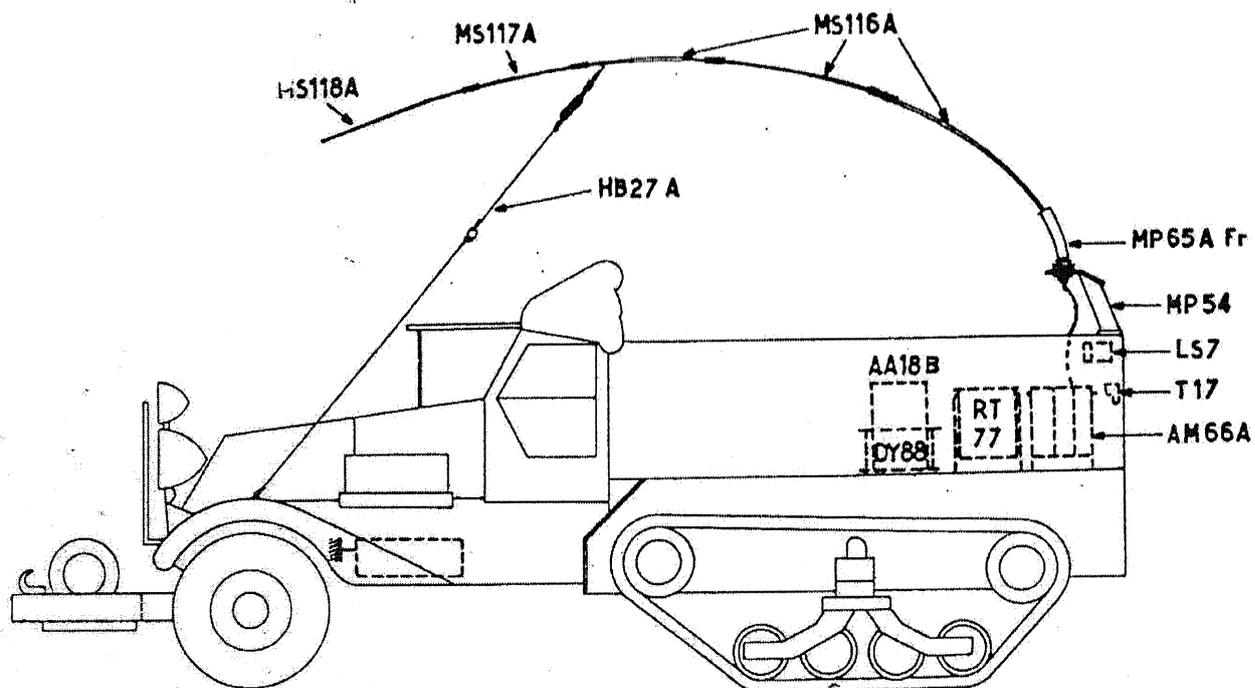


Fig. 23 c - Installation de l'ensemble AN/GRC-9, QR-TA-1A sur :  
 semi-chenille 43-A.1 (TM 112 721 chapitre IX)  
 Renault R 2087 (TRS 1864 chapitre VII).

Fig. 23 d.

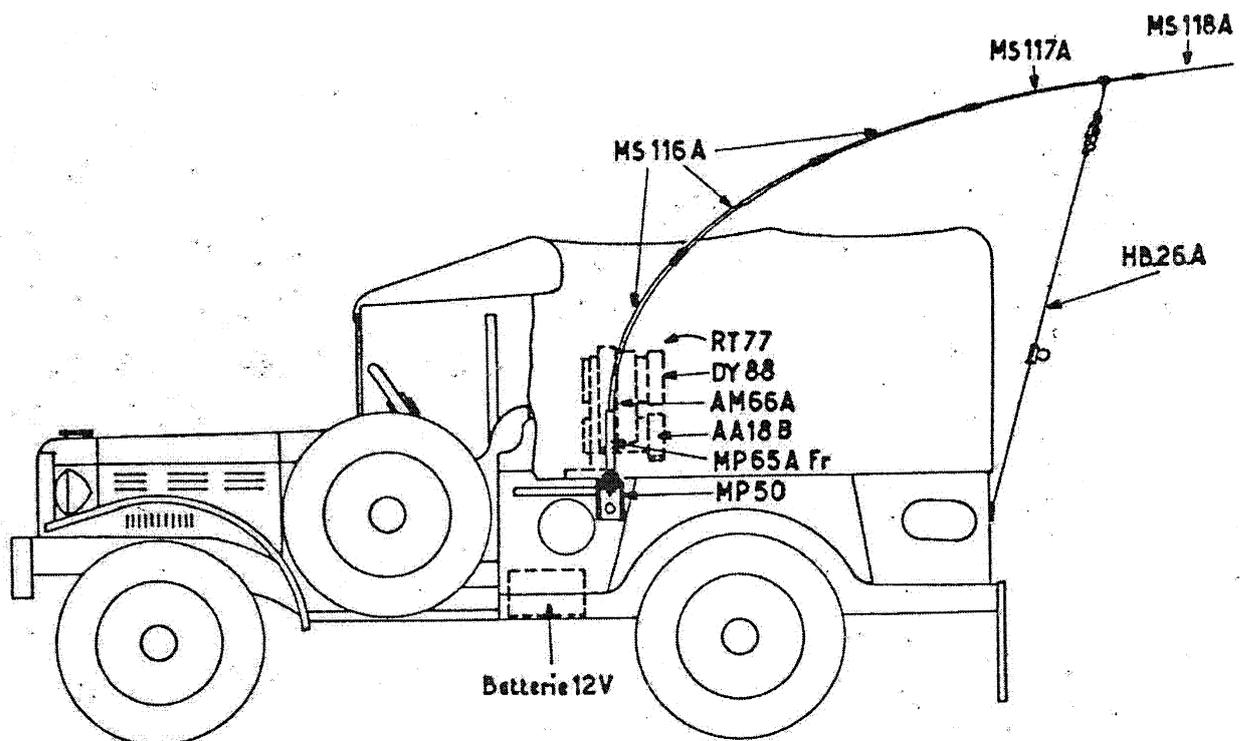
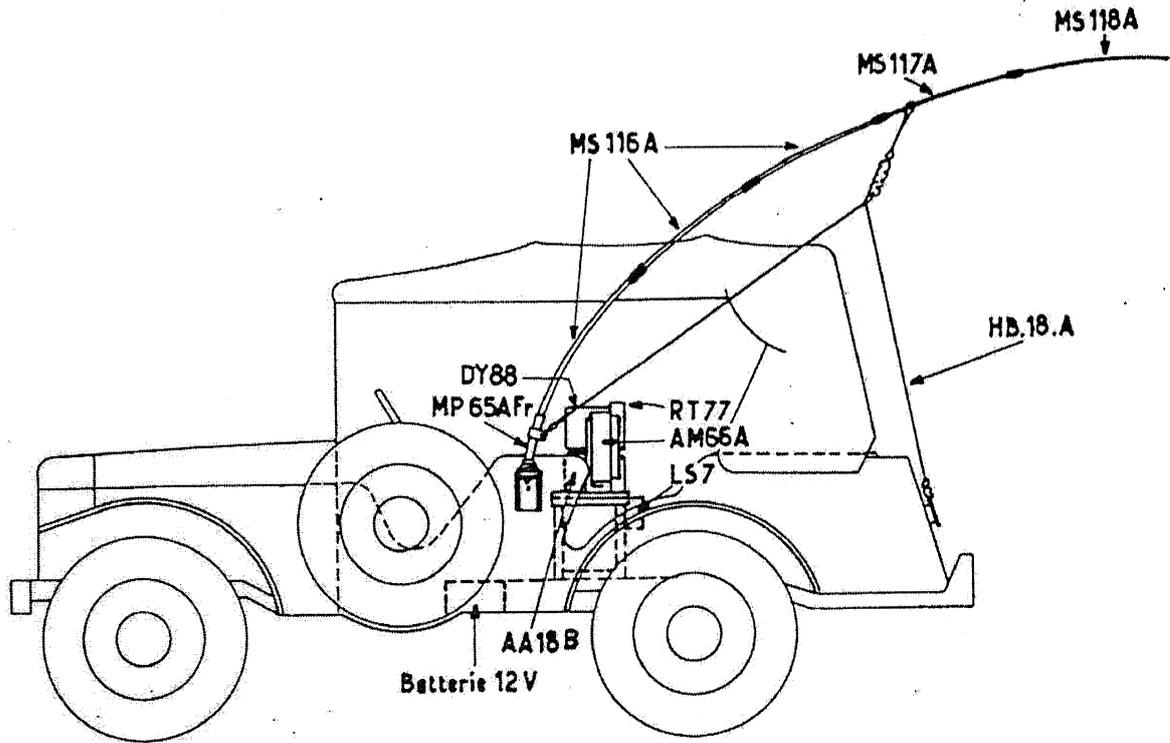
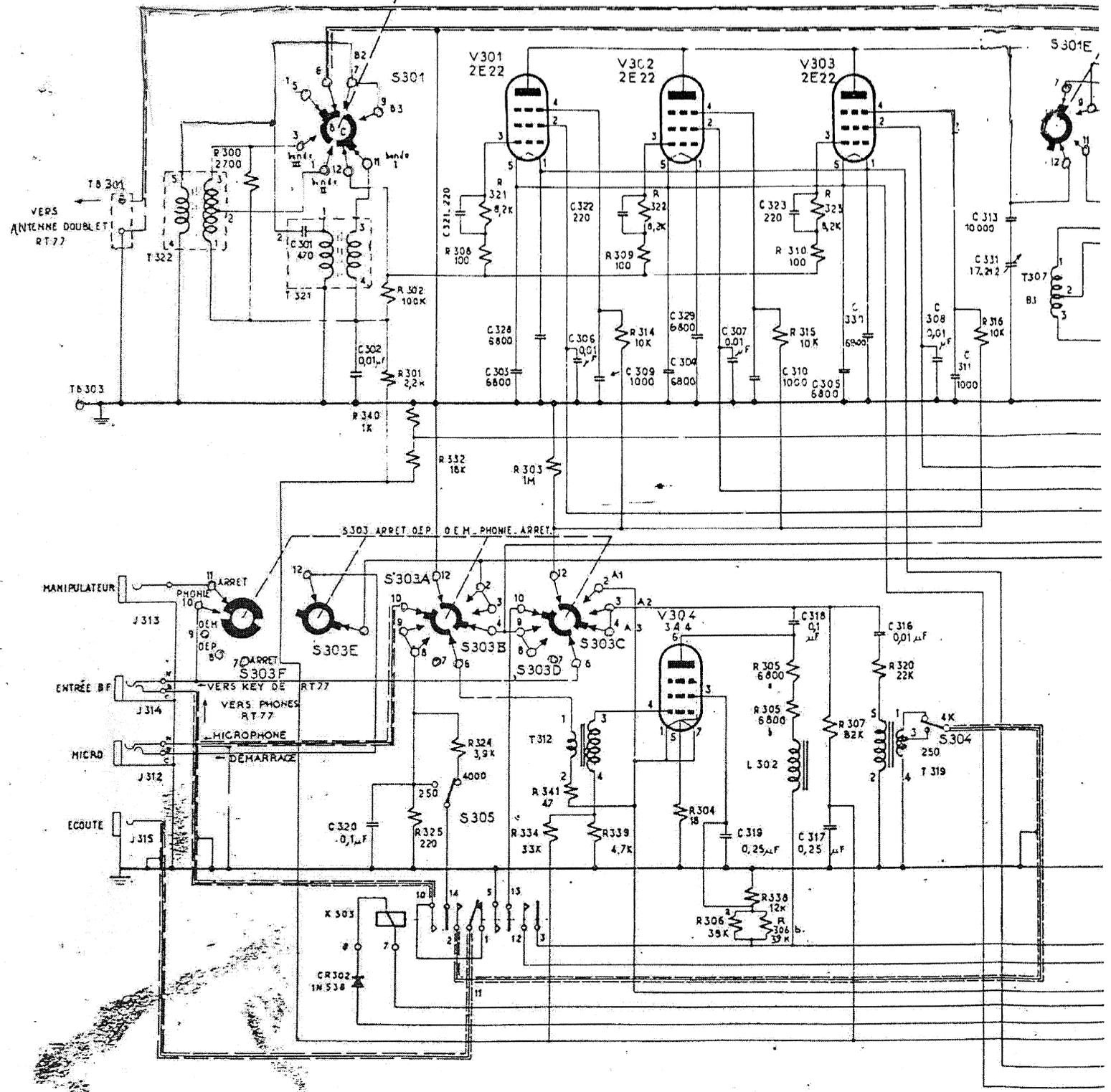


Fig. 23 d - Installation de l'ensemble AN/GRC-9, QR-TA-1A sur :  
Command car 3/4 t 4x4 (TM 112 726 chapitre IX)  
Dodge 4x4 (TM 112 725 chapitre XVII).



R	300	02 01 25 32 40 24 21 08	34	03	41 39 14	09 22	04	15 38 06	05 10 07 23 20	16
C	301 02	20	21	03	28	06	09 19 22 18 04	07 29 10 19 23 16	05 30 12 16	08 11 31 13
DIVERS	TB 301 TB 303 T 322 J 312 J 313 J 314 J 315 S 305 S 303 K 303 T 312 V 301 V 302 V 303 V 304							L 302	T 319 S 304 S 301 T 31	

Schéma I

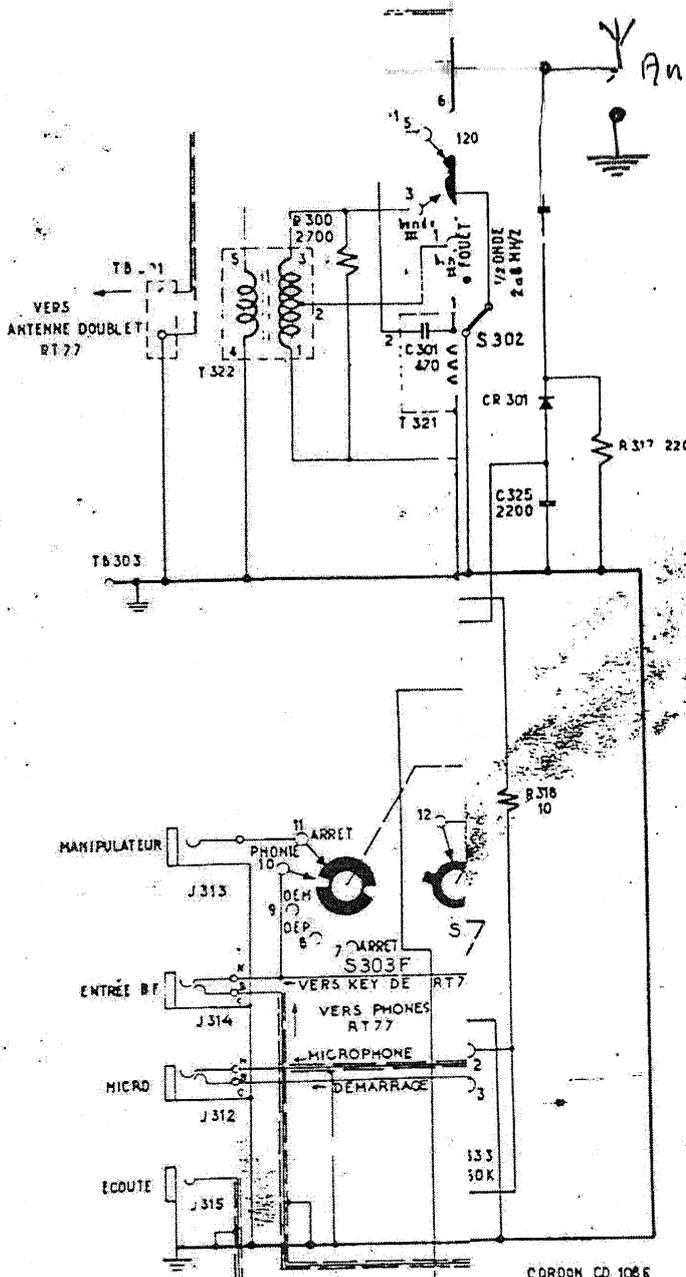


# Schéma

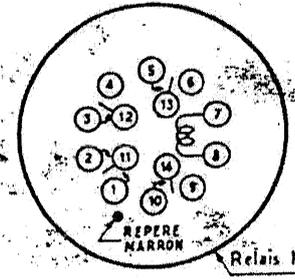
TRIAL

BLINDE

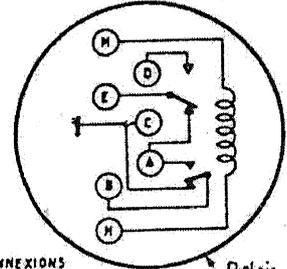
Antenne



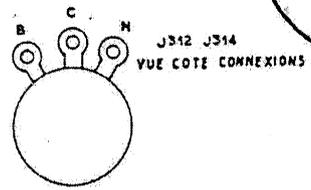
MESURES	
S 306	
1	POLARISATION -36V
2	COURANT PLAQUE
3	TENSION ANTENNE
4	"
5	+700 V
6	+280 V
7	+12 V
8	+6,3 V
9	ÉCRAN V301
10	ÉCRAN V302
11	ÉCRAN V303



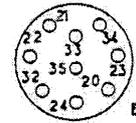
Relais K303



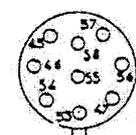
Relais K304



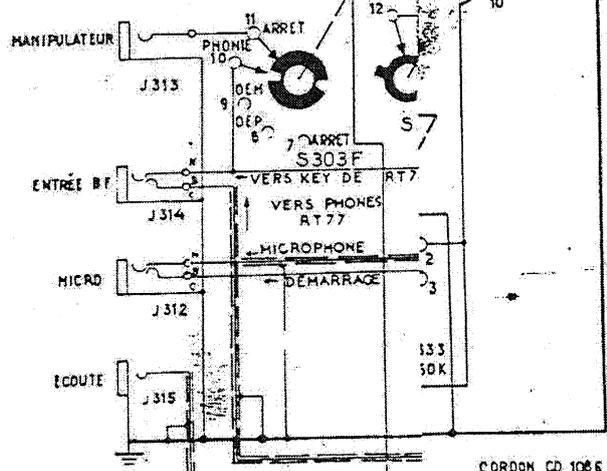
J312 J314  
VUE COTE CONNEXIONS



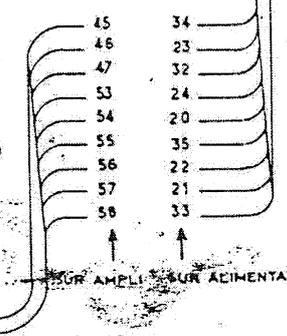
EMBASE DE L'ALIMENTATION  
J504 in J503  
COTE CONNEXIONS



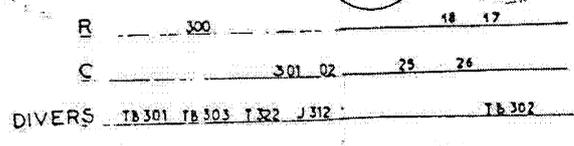
FICHE MÂLE  
PL294  
COTE CONNEXIONS



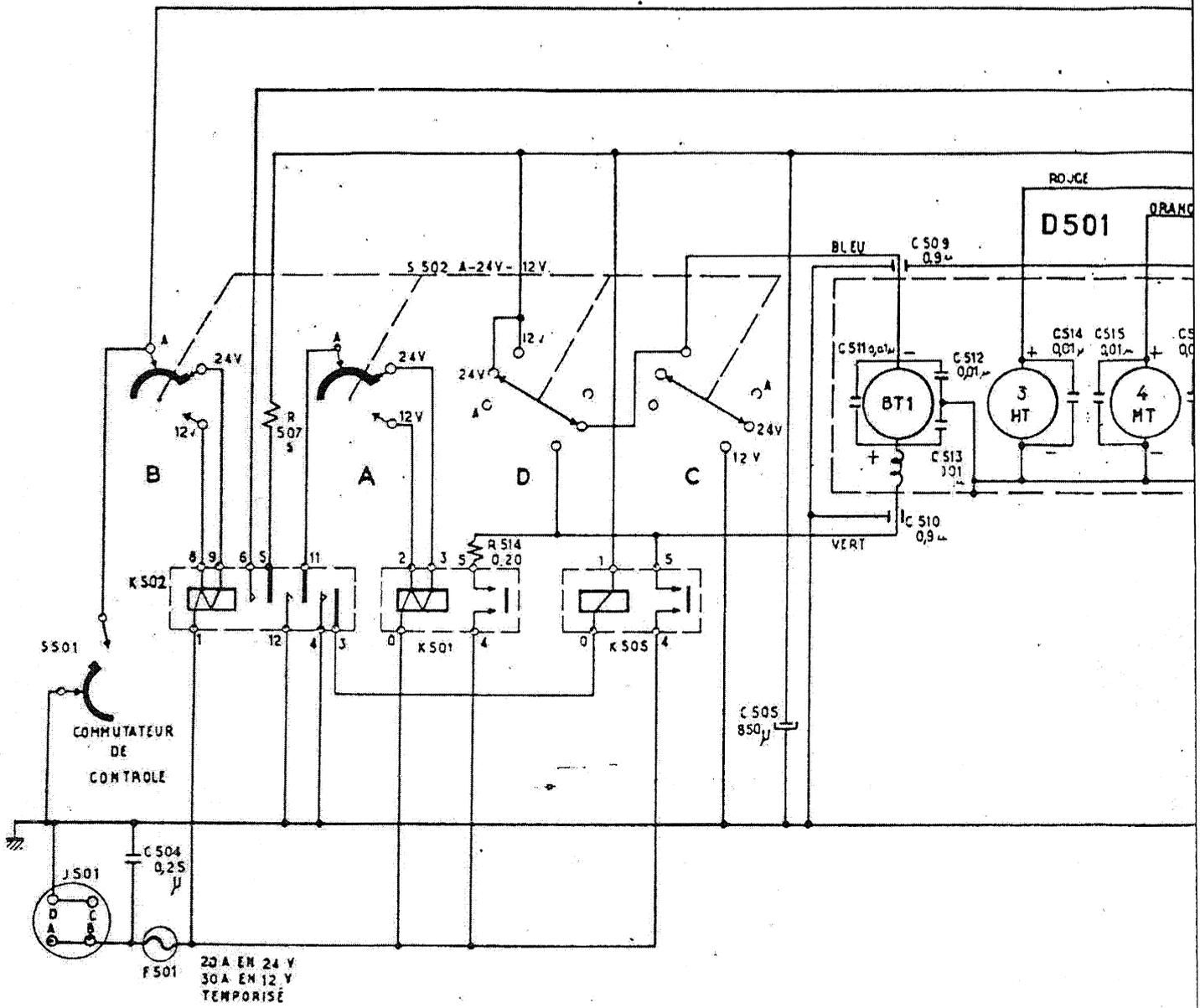
CORDON CD 1086



↑ POUR AMPLI ↑ POUR ALIMENTATION



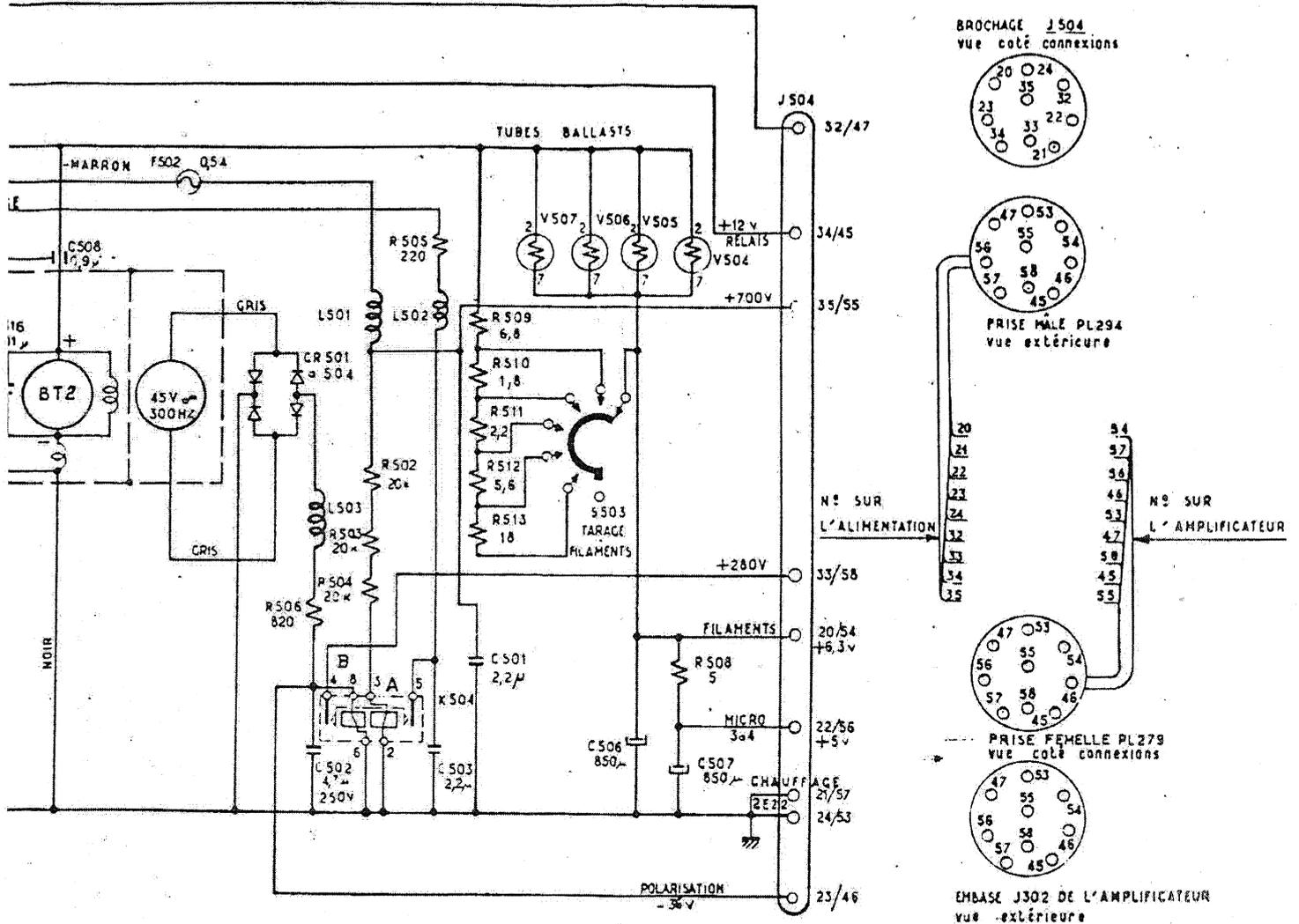
NOTA SAUF INDICATION CONTRAIRE  
LES RESISTANCES SONT DONNEES EN  
OHMS ET LES CAPACITES EN PF  
COMMUTATEUR S301 SUR BANDE 1  
COMMUTATEUR S303 SUR PHONIE  
K303 K304 POSITION REPOS



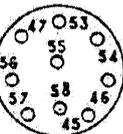
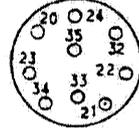
R		507	514										
C	504				505	511	509	512	510	513	508	515	514
DIVERS	S 501	K 502	S 502	K 501	K 505								D 501
	J 501	F 501											

Schéma 2 - Boîte d'

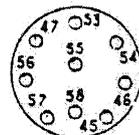
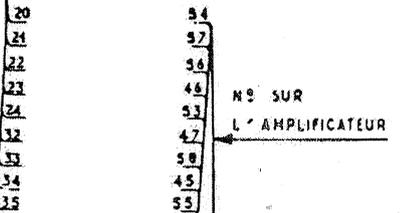
DÉMARRAGE PAR AMPLI



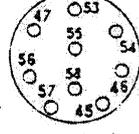
BROCHAGE J504  
vue côté connexions



PRISE MÂLE PL294  
vue extérieure



PRISE FEMELLE PL279  
vue côté connexions

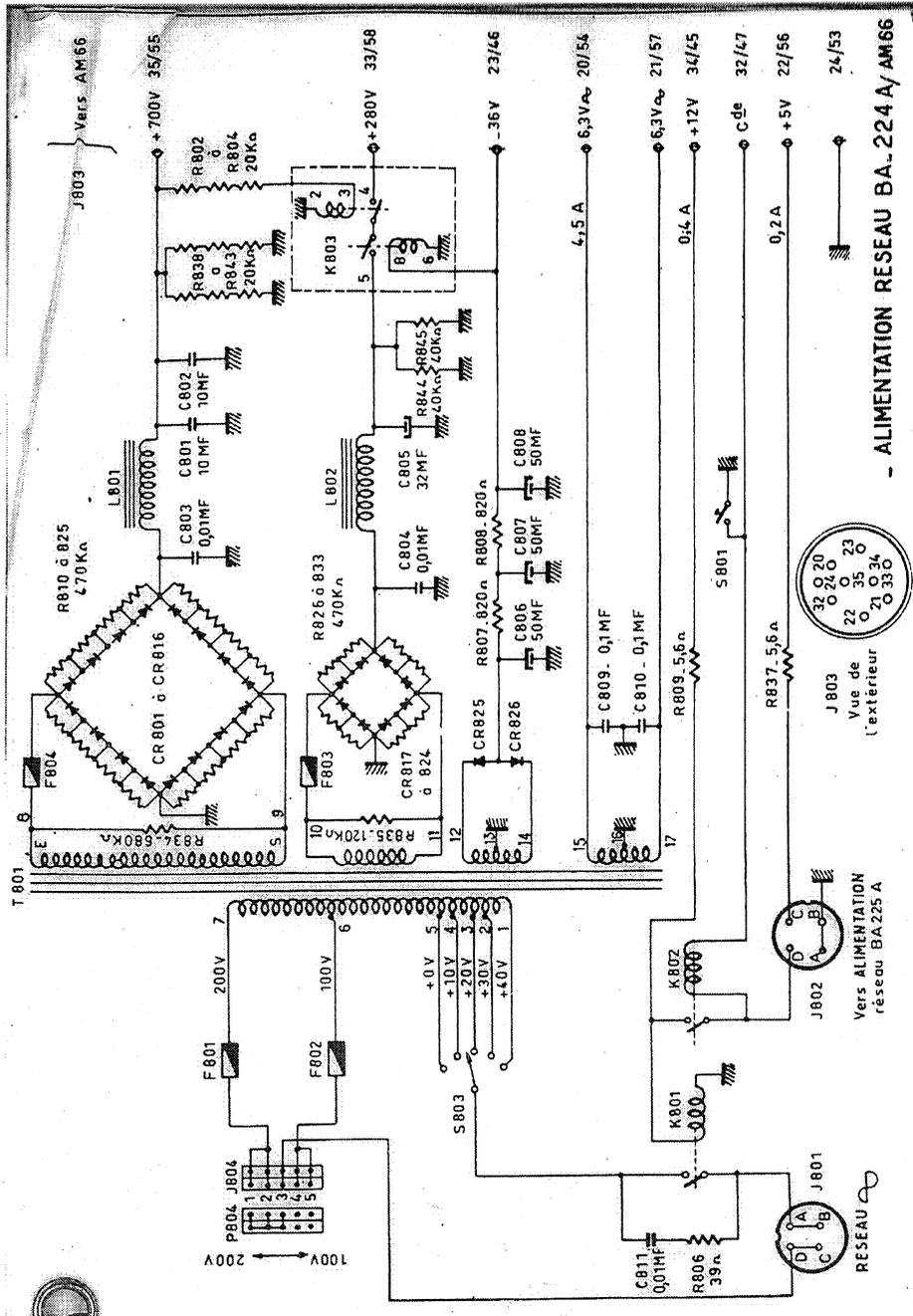


EMBASE J504 DE L'AMPLIFICATEUR  
vue extérieure

NOTA: SAUF INDICATION CONTRAIRE LES  
RÉSISTANCES SONT DONNÉES EN OHMS ET  
LES CAPACITÉS EN pF.  
COMMUTATEUR S502 SUR 24 V.  
RELAIS: POSITION REPOS.

	506	502 à 504	505	509 à 513	508
5	508	502	503	501	506 507
	f502	L503	L501	L502	S503
	CR501 à 504	K504	V504-5-6-7	K503	J504

alimentation AA-18-B.



- ALIMENTATION RESEAU BA-224/AM66

