

## RECEPTEUR 534 SUR SECTEUR ALTERNATIF

---

Le récepteur type 534 est du type superhétérodyne avec réglage automatique du volume de sons et indicateur d'accord.

### CARACTERISTIQUES DES CIRCUITS RECEPTEURS (Fig.I)

---

L'appareil est muni d'un filtre de bande d'entrée qui possède une largeur de bande passante constante pour toute la gamme de longueur d'ondes. Les selfs LI - L2 - L3 et L4 - L5 du filtre sont placées à l'intérieur de capots en aluminium.

Le couplage entre les deux groupes du filtre est obtenu par les condensateurs C3 et C'.

Le filtre attaque la grille d'une lampe pentode H.F. - VI. Cette lampe assure simultanément le rôle d'oscillatrice et de détectrice.

Les oscillations locales sont produites dans le circuit hétérodyne comprenant les enroulements L6-L8 (PC) ou L7 - L9 (GO) et le condensateur variable CII. Ce circuit hétérodyne est muni de condensateurs raccordés en parallèle et en série (trimmers et paddings) permettant d'obtenir le réglage unique des trois circuits oscillants H.F.

La polarisation de la première lampe est assurée par la résistance R4.

Les différents commutateurs de changement de longueurs d'ondes et de prise de pick-up sont incorporés dans les socles des bobines et sont commandés simultanément par un arbre.

Les circuits M.F. (selfs L.I0 - L.II - et L.I2 - L.I3 et condensateurs d'accord C.I2 - C.I3 et C.I6 - C.20 sont montés sous des capots en aluminium et sont accordés sur une fréquence de 112 kilocycles par seconde.

L'amplification M.F. est obtenue par la lampe V2 (pentode H.F. à pente variable).

La polarisation de cette lampe est contrôlée par l'élément diode de la lampe V3 (binode).

L'élément tétrode de la binode, dont la grille est également contrôlée par l'élément diode, attaque une amplificatrice B.F. au moyen d'un couplage résistance - capacité - autotransformateur (RI4-C23-T.)

La polarisation de cette dernière lampe est obtenue par la résistance R20.

La résistance RI0 et le condensateur C33 évitent que des courants à M.F. circulent dans la partie B.F. de l'appareil.

### REMARQUE SUR L'INDICATEUR VISUEL D'ACCORD

Dans les récepteurs modernes utilisant un filtre de bande et un contrôle automatique de sons, il est extrêmement important de pouvoir s'assurer que l'accord des circuits est réalisé avec précision.

En effet, ce n'est pas à l'accord précis des circuits que la réception est la plus forte. Un réglage voisin de cet accord précis augmente la sensibilité du récepteur mais donne lieu à des déformations.

Il est donc indispensable de munir l'appareil d'un indicateur d'accord permettant de vérifier l'accord précis sur toute fréquence que l'on désire recevoir.

### FONCTIONNEMENT DE L'INDICATEUR VISUEL D'ACCORD

L'indicateur visuel d'accord est une lampe au néon dont le fonctionnement peut être comparé à celui d'une triode (fig.4).

Lorsqu'il existe une différence de potentiel entre les électrodes A et C, la lampe s'éclairera. Si l'on rapproche au moyen d'un potentiomètre P la tension de l'électrode B de celle du pôle négatif, l'effet de la différence de tension entre A et C diminuera.

L'électrode C de la lampe au néon est connectée au + H.T. par une résistance RI5. L'électrode A est reliée à un potentiomètre RI6 qui permet de porter son potentiel à une valeur positive suffisante pour l'amorçage de la lampe. La plus grande sensibilité sera obtenue lorsque l'électrode A sera à la masse (tension d'amorçage appliquée maximum).-

L'électrode B est alimentée en H.T. à travers la résistance RII mise en série dans le circuit plaque de la lampe V2. Cette tension au repos est nettement inférieure à celle appliquée à l'électrode C.

Lorsqu'un courant H.F. est appliqué à la diode, la T.N. obtenue par le redressement est appliquée à la grille de la lampe V2; par conséquent, la consommation plaque de cette lampe diminue, la chute de tension en RII diminue et la tension plaque augmente.

La tension de l'électrode B se rapproche de celle de l'électrode C et l'éclairage du tube au néon augmente.-

#### REMARQUES CONCERNANT L'EMPLOI DE LA LAMPE AU NEON.-

Lorsque la luminosité de la lampe au néon est trop poussée par le réglage variable RI6, la lampe noircit après un certain temps de fonctionnement. Pour éviter ce défaut, qui peut mettre la lampe rapidement hors service, il faut choisir l'émission la plus puissante pour le lieu où se trouve placé l'appareil en ayant soin de laisser l'interrupteur sur émissions lointaines.

Le réglage de la résistance RI6 situé à l'arrière de l'appareil se fera de manière à ce que la colonne lumineuse arrive presque au sommet du tube au néon. Sous aucun prétexte, ce réglage ne peut être augmenté si l'on ne veut pas détériorer le tube au néon.-

#### FONCTIONNEMENT DU CONTROLE AUTOMATIQUE DE VOLUME DE SONS(F.5

Lorsque la tension M.F. aux bornes du circuit M.F. L.I3 - G20 est appliquée à la plaque de la diode et à la résistance R9, il se produit aux bornes de cette résistance (R9) une différence de potentiel continue, négative par rapport à la masse et résultant du redressement des oscillations M.F.

Cette tension continue est sensiblement proportionnelle à la puissance des oscillations reçues. Elle est donc d'autant plus élevée que les oscillations reçues ont plus d'amplitude. La tension ainsi obtenue aux bornes de R9 est appliquée à la grille de la lampe V2, à travers les résistances de découplage R8 et R5 et diminue l'amplification de cette lampe. Si, pour une raison quelconque, par exemple par suite de fading, l'amplitude des oscillations reçues diminue, la tension négative aux bornes de R9 diminue également, de même que la tension négative de la grille de la lampe V2 ce qui augmente l'amplification de cette lampe et atténue l'effet qu'aurait produit la diminution de l'amplitude des oscillations reçues.

#### REGLAGE DE TONALITE

Le réglage de la tonalité est obtenu par un potentiomètre RI9 dont la résistance est branchée sur l'autotransformateur B.F. Le curseur est connecté à la masse à travers une capacité fixe C24. La variation de la tonalité ne produit pas d'amortissement du circuit transformateur, la résistance totale restant en permanence sur la totalité des enroulements du transformateur.

ALIMENTATION

L'enroulement primaire du transfo réseau est prévu pour cinq tensions différentes du secteur 110 - 130 - 145 - 220 - 245 V. La résistance ohmique de cet enroulement est de 10 - 12 - 13 - 30 - 35 ohms. La consommation à vide du transfo est de :

75 MA sur 130 V.  
55 MA sur 220 V.

en charge : 420 MA sur 130 V.  
275 MA sur 220 V. ✓

Les enroulements secondaires comportent :

1°) un enroulement H.T. donnant à vide 2 x 385 V. résistance 2 x 400 ohms.

2°) un enroulement 4 V.5 amp. pour le chauffage des lampes résistance 0.2 ohm.

3°) un enroulement 4 V.1 amp. pour le chauffage de la lampe redresseuse V5 résistance 0.4 ohm.

La self de filtrage, constituée par la bobine d'excitation du haut-parleur électrodynamique, présente une résistance de 2500 ohms. Comme la consommation plaque de l'appareil est de l'ordre de 46 MA, on obtient une chute de tension de 120 V. aux bornes du H.P.

En ce qui concerne les condensateurs électrolytiques de filtrage C28 et C27, la tension aux bornes de C28 est de 340 V. et de C27 de 220 V.

TENSIONS ET COURANTS APPROXIMATIFS POUR LES DIFFERENTES LAMPES ET CIRCUITS DE L'APPAREIL

V 1	( V.plaque	198 V. (204 V.)	I. plaque	0.55 MA
	( V.écran	42 V.	I. écran	0.15 MA
V 2	( V.plaque	170 V. (190 V.)	I. plaque	4.60 MA
	( V.écran	80 V.	I. écran	3.70 MA
V 3	( V.plaque	0 V.		
	( V.écran	110 V. (130 V.)	I. écran	4.60 MA
V 4	( V.plaque	210 V.	I. plaque	26 MA
	( V.écran	210 V.	I. écran	5 MA
Intensité dans la résistance R I5			I	MA
Intensité dans les résistances R I6 - R I7			0.40	MA
CONSOMMATION TOTALE :			46	MA

N.B. Les tensions indiquées entre parenthèse sont celles mesurées lorsque le poste est accordé sur une station, c'est-à-dire lorsque le débit plaque de ces lampes a diminué par le contrôle automatique de volume.

### RESISTANCES OHMIQUES DES SELFS

LI	20 ohms	L6	1 ohm	LII	20 ohms
L2	4,5 "	L7	0,5 "	LI2	20 "
L3	9,5 "	L8	3,8 "	LI3	20 "
L4	4 "	L9	6,2 "	T	5000 ohms prise entre 3500 et 1500 ohms
L5	9,5 "	L10	35 "		Excitation H.P. 2500 ohms Transfo H.P. 500 ohms env.

### CONDENSATEURS

Désignation	Valeur	Isolement	Désignation	Valeur	Isolement
C1	1000 cm	1500 V.	C18	200 cm	1500 V.
C2	450 "	air	C19	50000 "	750 "
C3	50000 "	150 V.	C20	accord M.F.	
C4	450 "	air	C21	1 mfd	500 V.
C5	100000 "	750 V.	C22	10000 cm	1500 V.
C6	1000 "	1500 V.	C23	100000 cm	750 V.
C7	500 à 1000	1500 V.	C24	10000 cm	500 V.
C8	800 cm		C25	4 mfd	500 V.
C9	500 cm	1500 V.	C26	2000 cm	1500 V.
C10	800 cm		C27	12 mfd	électrol.
C11	450 cm	air	C28	12 mfd.	id
C12	accord M.F.		C29	10000 cm	1500 V.
C13			C30	500 cm	1500 V.
C14	10000 cm	1500 V.	C31	10000 cm	1500 V.
C15	10000 "	1500 V.	C32	10000 cm	1500 V.
C16	accord M.F.		C33	200 cm	1500 V.
C17	1 mfd	500 V.	C34	10 mfd	30 V.

## RESISTANCES

---

Désignation	Valeur	Dissipation	Désignation	Valeur	Dissipation
-----	-----	-----	-----	-----	-----
RI	2 Mohms	0,5 W.	R11	10000 ohms	2 W.
R2	0,5 "	0,5 W.	R12	2500 "	2 W.
R3	0,25 "	0,5 W.	R13	2 Mohms	0,5 W.
R4	2000 Ohms	1 W.	R14	30000 Ohms	1 W.
R5	0,5 Mohms	0,5 W.	R15	0,25 Mohms	0,5 W.
R6	50000 Ohms	1 W.	R16	50000 Ohms	potentiom.
R7	30000 "	2 W.	R17	80000 Ohms	0,5 W.
R8	1 Mohm	0,5 W.	R18	0,5 Mohm	0,5 W.
R9	0,5 Mohm	potentiom.	R19	1 Mohm	potentiom.
		a/interr.	R20	350 Ohms	2 W.
R10	80000 Ohms	0,5 W.	R21	20 Ohms	potentiom.
			R22	0,5 Mohm	0,5 W.

---

## DEPANNAGES

---

### APPAREIL NE FONCTIONNE PAS

A.- Les ampoules du cadran et la lampe néon ne s'éclairent pas

Vérifier :

- 1°) la prise de courant
- 2°) le serrage de la vis sur les prises du transformateur réseau
- 3°) le fusible

B.- Les ampoules du cadran s'allument

Vérifier :

- 1°) la connexion du haut-parleur (fil jaune + H.T. et excitation)  
(fil blanc excitation)  
(fil rouge plaque)  
(fil bleu masse)

Récepteur 534 sur secteur alternatif

- 7 -

- 2°) chauffage des lampes, surtout la redresseuse
- 3°) le contact entre les broches des lampes et leurs douilles
- 4°) le combineur d'ondes (position intermédiaire ?)
- 5°) connexions plaques des lampes

C.- La lampe au néon ne s'allume pas avec réglage maximum (pas de H.T.)

Vérifier :

- 1°) la lampe redresseuse ou la tension plaque des lampes
- 2°) excitation du haut-parleur coupée ?
- 3°) résistance R20 - RI5 - RI6 - RI7 - coupées ?
- 4°) C27 - C28 - en court-circuit ?

D.- Fusible saute

Vérifier :

- 1°) isolement entre les connexions au réseau et la masse
- 2°) isolement primaire du transformateur et la masse
- 3°) enroulement 4 V. chauffage des lampes ou 4 V. chauffage de la redresseuse (court-circuit ?)
- 4°) C27 ou 28 (court-circuit ?)
- 5°) HT. (en court-circuit avec la masse dans le haut-parleur ou châssis ?)

E.- Pas de tension plaque ou écran à la lampe VI

Vérifier:

- 1°) C.I2 - C5 - C2I (en court-circuit ?)
- 2°) R3 - RI2 - (coupées ?)

F.- Pas de tension plaque ou écran à la lampe V2

Vérifier:

- 1°) RII - R7 (coupées ?)
- 2°) CI5 - CI7 (en court-circuit ?)

G.- Pas de tension plaque ou écran à la lampe V3 (plaque V3 à la masse) : vérifier RI4 (coupée ?)

Vérifier: H.- Pas de tension plaque ou écran à la lampe V4

- 1°) contact jack haut-parleur extérieur (dans ce cas grille-écran V4 rougit)
- 2°) R2C (coupée ?)

I.- Le poste ne fonctionne pas, ou mal, en pick-up

Vérifier:

- 1°) C26 - C33 - (en court-circuit ?)
  - 2°) enroulement du transfo T. (en court-circuit, ou coupé ?)
  - 3°) RI4, RI9, RI3 (coupées ?)
- Bruit de réseau en P.U. : vérifier isolement entre connexion P.U. et autres connexions.

J.- Le récepteur fonctionne en P.O. et pas en G.O. ou inversement

Voir contacts au combinateur.

K.- Le récepteur accroche en P.O. (motor-boating)

Vérifier: R4 (à la masse ?) C6 ou C3I (en court-circuit ?)

Le récepteur décroche bas des PO

Serrer légèrement le rattrapage (trimmel) sur C4

Le récepteur siffle sur toute la gamme PO.

Capacité de couplage (connexions tordues) filtre de bande entre L2 - L4 - en court-circuit ou trop de pertes.

Le récepteur donne note musicale milieu de la gamme PO et haut G.O.

Voir si connexion plaque LI et faradisée.  
Vérifier valeur R4.

Le récepteur décroche bas des GC.

Ecarter le fil (blanc) entre CI2 et L8 de la connexion grille VI et de la masse

Silence entre stations en PO et GC

Contact 6 reste fermé

Audition normale mais sensibilité néon est insuffisante

- R8 coupée ou mauvais contact support lampe néon
- Poste faible - néon peu sensible: défaut d'isolement entre la masse et la connexion reliant le contact combinateur 6 - RI3 - R8 - R5 .
- R.5. coupée.

Récepteur 534 sur secteur alternatif

- 9 -

Lampe néon agit avec retard

Vérifier la valeur de R5 ou R8

L.- Décalage de l'index lumineux par rapport à l'émission

1°) bas des P0 régler l'index par le rattrapage (trimmel) sur CEI

2°) haut des P0 régler l'index par le condensateur série (padding) C10.

3°) haut des G0 régler l'index par le condensateur série (padding) C8.

REMARQUES: Lorsque l'index lumineux est décalé :

a) vers la gauche de la station : il faut serrer ces rattrapages

b) vers la droite de la station:il faut desserrer les rattrapages







Fig 4

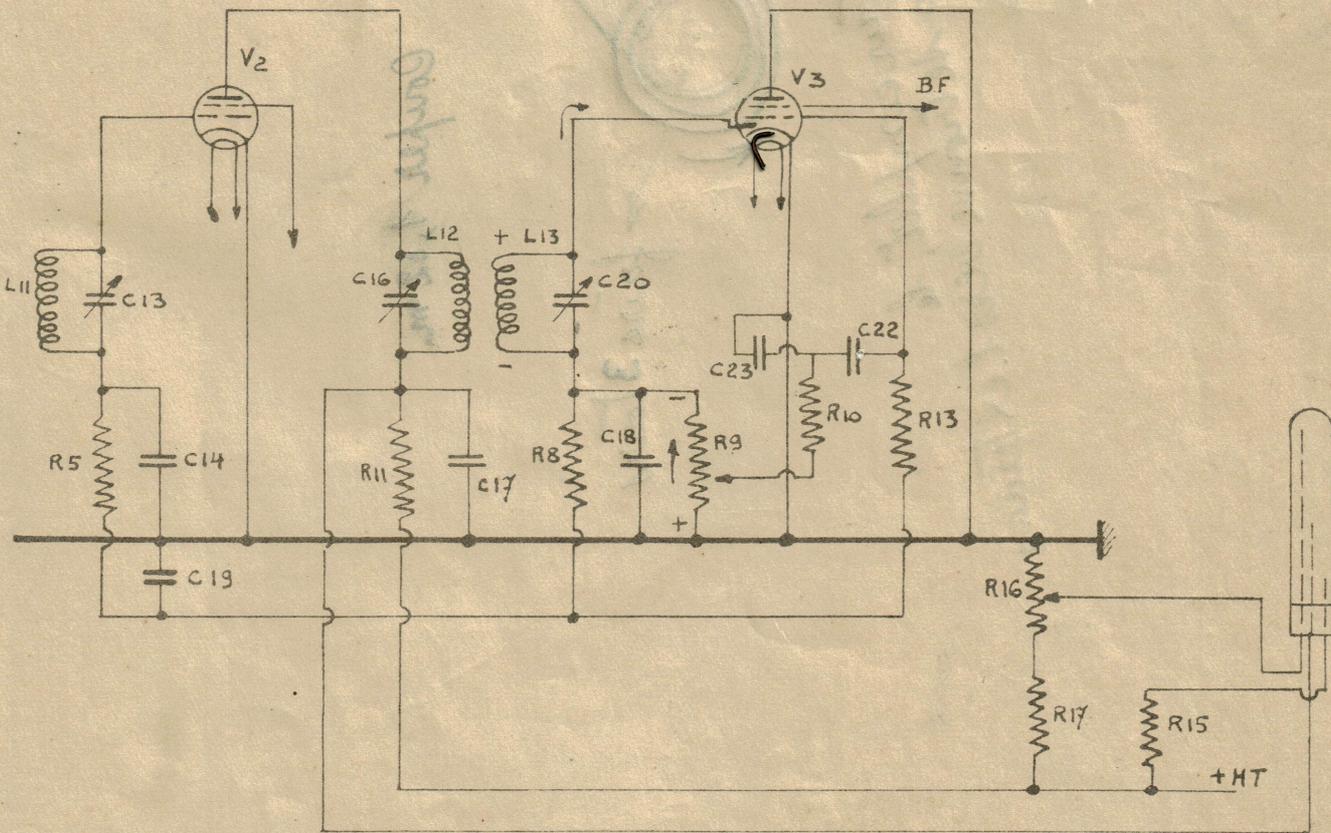
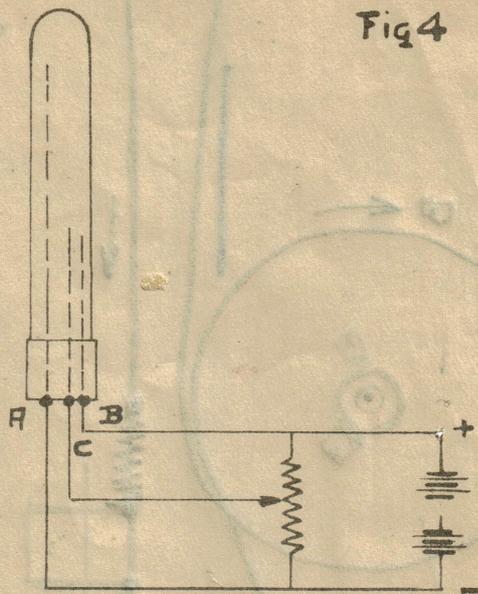
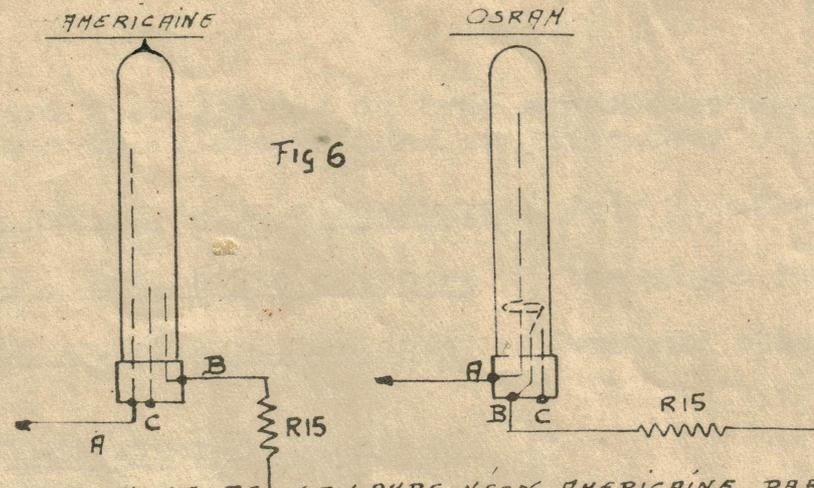


Fig 5

— TYPES DE LAMPE NEON —

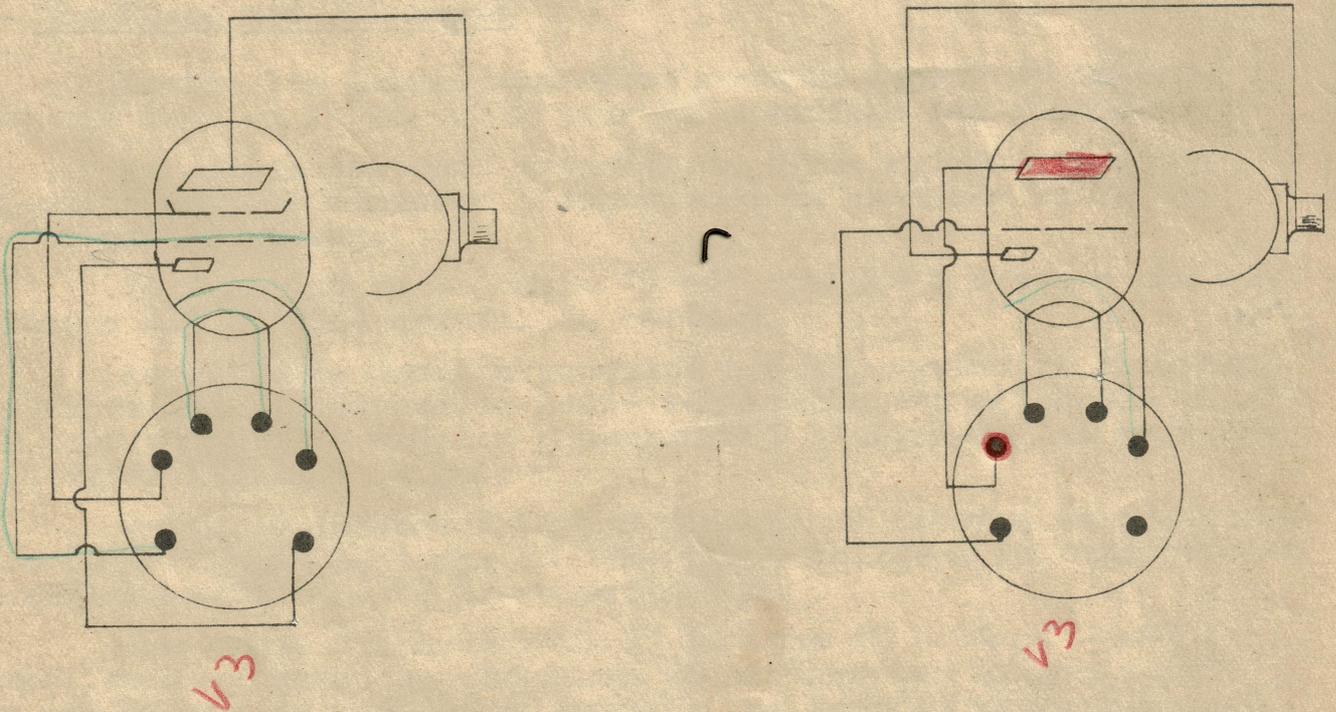
— NEON LAMP TYPES —



POUR LE REMPLACEMENT DE LA LAMPE NEON AMERICAINE PAR UNE LAMPE NEON OSRAM IL SUFFIT D'INVERSER LES CONNEXIONS A-B (FIG 1 ET 6)

VOOR HET VERTANGEN DER AMERIKAANSCH NEON LAMP DOOR EEN OSRAM NEON LAMP VOLSTAAT HET DE VERBINDINGEN A EN B (FIG 1 EN 6) TE VERWISSELEN.

RACCORDEMENTS ENTRE BROCHES ET ELECTRODES DE LA LAMPE V3 (PHILIPS ET MARCONI)



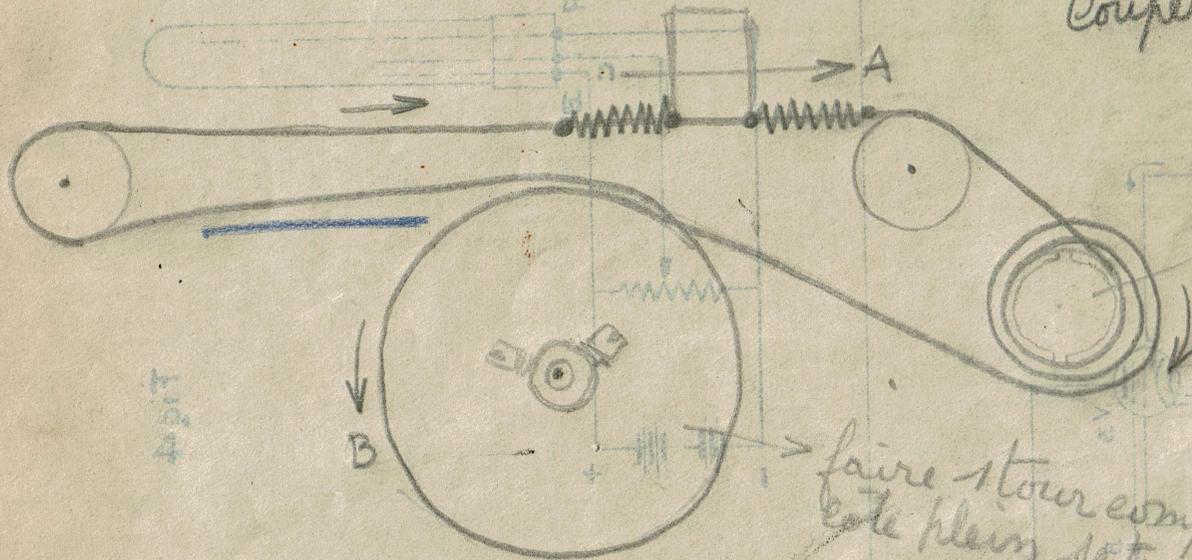
PHILIPS E444

MARCONI MH534

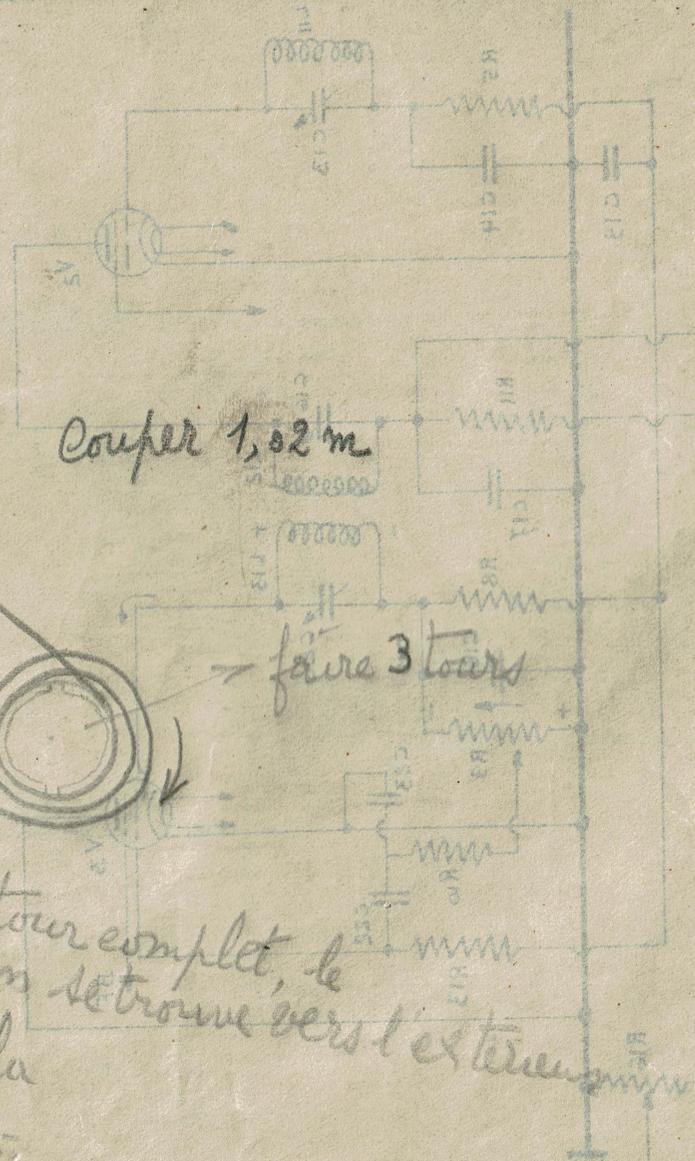
VERBINDINGEN TUSSEHEN PENNEN EN ELECTRODEN DER LAMP V3 (PHILIPS ET MARCONI)

FIG 7

Type 534



lorsque le curseur se trouve dans la direction A, la grande poulie se trouve dans la direction B.



faire 1 tour complet, le côté plein se trouve vers l'extérieur