

mélovox

DOCUMENTATION TECHNIQUE

SOMMAIRE

Page 1	— Analyse des Circuits
2	— Contrôle Électrique
3	— Réglage Mécanique
4	— Démontage
5	— Conseils de Dépannage
5 - 6	— Nettoyage et Lubrification
7	— Pièces de Remplacement
8 - 9	— Vues éclatées
10 - 11	— Vue Platines
12 - 13	— Schémas

ENREGISTREURS

A TRANSISTORS

S 2000

S 2001

S 2002

mélovox

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

BOBINES EMPLOYÉES	: Diamètre 82,5 mm sur 115 m. de bande « LP »
DURÉE DE LA BOBINE	: 40 + 40 minutes, en utilisant les deux pistes
ENREGISTREMENT	: Système standard à double pistes
VITESSE	: 4,75 centimètres/ec.
RÉPONSE AUX FRÉQUENCES	: de 80 à 6 500 Hz
RAPPORT SIGNAL/BRUIT	: — 50 dB (mesure acoustique)
PUISSANCE	: 0,5 Watt
EFFACEMENT	: 60 dB
MICROPHONE	: A réluctance télé-commande incorporée pour « marche » « arrêt » pendant l'enregistrement
PRISE SORTIE	: Pour casque d'écoute ou pour amplificateur externe (2 volts sur 100 K Ω) avec coupure du HP incorporé dans S 2001 - S 2002.
INSTRUMENT	: Indicateur de niveau à l'enregistrement et contrôle de l'état des piles
COMMANDES	: 5 touches indépendantes (enregistrement, arrêt, rebobinage, audition. marche rapide) interrupteur volume.
ALIMENTATION	: Courant alternatif du secteur 50/60 Hertz, de 100 à 220 V. soit par déplacement d'une connexion interne ou utilisation d'un transformateur d'adaptation pour S 2000. Pour S 2001 - S 2002 commutateur de tension situé à l'arrière de l'appareil <ul style="list-style-type: none"> ● piles incorporées (6 éléments standard 1,5 V. \varnothing 33 mm. longueur 58/61 mm.) à 9 Volts. ● accumulateur extérieur à 6 Volts. ● accumulateur extérieur à 12 Volts. Commutation automatique secteur-pile - accumulateur et vice-versa.
CONSOMMATION	: Avec les piles ou l'accumulateur, environ 1 Watt. Avec le courant alternatif du secteur, environ 3 Watts.
PRÉSENTATION	: Matière moulée. Couvercle plexiglas sur S 2002.
DIMENSIONS	: 23,5 x 11,8 x 16 cm.
POIDS NET	: Avec piles et bobines : 2,750 Kg.

S 20
S 20
S 20

ANALYSE DES CIRCUITS

L'amplificateur utilise cinq transistors dont quatre NPN et un PNP pour S 2000 et 3 NPN et 2 PNP pour S 2001. Lorsque l'appareil a été disposé pour l'enregistrement (touche rouge enfoncée) les trois transistors TR 1 TR 2 et TR 3 fonctionnent comme amplificateurs à accouplement de capacité tandis que les transistors TR 5 dans S 2000 et TR 4 dans S 2001 sont utilisés pour donner l'énergie haute fréquence (supersonique) pour l'effacement et la base de magnétisation ; le transistor TR 4 demeure inerte. Dans ce cas la fiche « microphone » est branchée à l'entrée de l'amplificateur et la tête magnétique reliée à la sortie du troisième transistor TR 3 par un circuit d'égalisation qui permet de corriger la réponse à la fréquence de l'ensemble « bande-tête ». Est également relié à la sortie du transistor, un pont de diode D 2 - D 3 et de résistances qui alimentent l'indicateur de niveau d'enregistrement.

Lorsque l'appareil a été préparé pour l'audition (touche grise enfoncée) tous les transistors fonctionnent comme amplificateurs, basse fréquence, avec accouplement de capacité entre les 1^{er}, 2^e et 3^e étages, avec accouplement direct entre le 3^e, TR 4 et TR 5 qui sont utilisés comme amplificateurs de puissance, fonctionnant en classe B. Dans ce cas, l'entrée de l'amplificateur est reliée à la tête magnétique et la sortie, en accouplement direct sur haut-parleur de 12 Ω.

La prise « sortie » est utilisée comme prise de contrôle d'enregistrement (avec casque dans la position « enregistrement », ou bien comme sortie modulation, pour être reliée à un amplificateur).

La masse de l'enregistreur est entièrement isolée du secteur d'alimentation ; cela permet une liaison commode et directe de l'appareil avec n'importe quel circuit d'entrée ou de sortie sans avoir besoin d'aucun transformateur d'isolement.

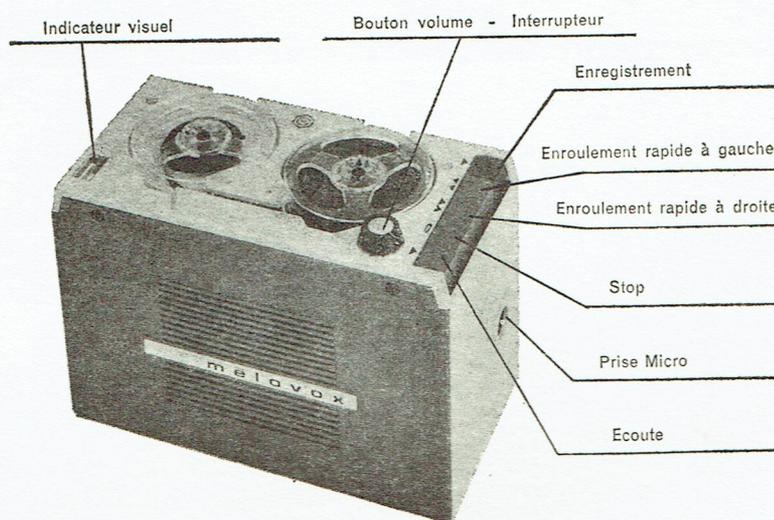


Fig. 1

N. B. : Lorsque la touche « arrêt » est enfoncée, l'appareil est entièrement débranché et, par conséquent, ne consomme pas de courant. Le boîtier des piles est construit de façon à ce qu'un éventuel branchement incorrect des piles ne provoque aucun dommage à l'enregistreur, mais s'oppose simplement à son fonctionnement

CONTROLES ÉLECTRIQUES

- 3.1 Contrôle de l'amplificateur
 - 3.1.1. Tarage de l'instrument indicateur
 - 3.1.2. Consommation totale

3.1. AMPLIFICATEUR

Dans la position « audition » : volume au maximum ; remplacer le haut-parleur par une résistance de 12 Ω . A la prise de la tête, injecter un signal de 0,1 mV. aux fréquences indiquées ci-dessous :

Attention : Un court-circuit sur le haut-parleur est susceptible de détruire les deux transistors de l'étage de sortie.

	S. 2000			S 2001 - S 2002		
● Fréquence en Hz	250	1000	4000	250	1000	4000
● Sortie amplificateur extérieur	1 V.	0,7	0,62V.	0,6V	0,65	0,65
● Charge : 12 Ω	0,8V.	0,6V	0,5V	0,45V	0,5V	0,5V

Dans la position « enregistrement » : volume au maximum, tête branchée, à l'entrée un signal de 0,1 V.

	S 2000			S 2001 - S 2002		
● Fréquence en Hz	250	1000	4000	250	1000	4000
● Sortie amplificateur extérieur	0,5V	0,48V	0,35V	0,32V	0,41V	0,38V

Le courant d'effacement est de : 45 mA \pm 10 % pour S 2000/S 2001.

Dans la position « enregistrement » : Volume au maximum, injecter le signal à la prise du microphone en réglant le niveau jusqu'à obtenir, pour l'amplificateur externe, une tension de 0,2 V. à 1 000 Hz. Procéder ensuite à l'enregistrement sur bande ; après quoi, passer à l'audition.

	S 2000			S 2001 - S 2002		
● Fréquence en Hz	1000	4000		1000	40000	
● Sortie amplificateur externe	1V.	0,9V	\pm 2 dB	1V.	0,75V	\pm 2 dB
● Sur haut-parleur	0,85V	0,8V	\pm 2 dB	0,8V	0,6	\pm 2 dB

En cas de remplacement des deux transistors de l'étage de sortie il est nécessaire qu'ils soient de la même classe, afin que l'on puisse les reconnaître d'après les numéros qu'ils portent (exemple : 0,30 - 0,40).

Pour S 2000

En cas de remplacement des transistors TR 3, TR 4 et TR 5, il est nécessaire de procéder à l'étalonnage de l'étage de sortie en réglant la résistance variable de 100 K Ω située entre le collecteur et la base de TR 3, jusqu'à ce que l'on ait obtenu, entre les deux émetteurs des transistors et la masse, une tension égale à la moitié exactement de la tension qui existe entre le collecteur de TR 5 et la masse.

Pour S 2001 - S 2002

L'étage final est auto équilibré ; il est impératif d'utiliser des transistors appariés.

3.1.1. TARAGE DE L'INSTRUMENT INDICATEUR DE NIVEAU

Alimenter par une tension de 6,5 Volts, courant continu, les deux fils reliés par le boîtier des piles. A l'aide d'un tournevis, tourner la résistance variable (16) (fig. 7) de 10 K Ω jusqu'à ce que l'aiguille de l'indicateur de niveau coïncide exactement avec le bord gauche du secteur rouge de l'échelle.

3.2.1. CONSOMMATION TOTALE

La consommation totale régulière est comprise entre 65 et 75 mA. En cas contraire, il faut contrôler le serrage du volant 3.2.2. qui peut être la cause d'une consommation excessive du moteur si l'axe du volant est trop serré.

RÉGLAGES MÉCANIQUES

1°) RÉGLAGE DU LEVIER (5)

Le levier (5) doit être réglé au moyen de la vis de fixation (6) de manière à avoir la distance maximale entre le patin et l'entrefer magnétique de la tête. Le tarage doit être effectué lorsque la touche est enclenchée sur « marche rapide » avant ou arrière.

2°) RÉGLAGE DU VOLANT (V)

Le volant est l'organe principal du défilement uniforme de la bande. Le réglage s'effectue comme suit :

- a) Introduire un milliampèremètre en série avec le moteur
- b) Desserrer l'écrou (11) de blocage de la contrepointe
- c) Desserrer la contrepointe jusqu'à ce que l'on ait obtenu la lecture minimale du courant absorbé par le moteur
- d) Resserrer progressivement la contrepointe jusqu'à ce que l'on ait obtenu une augmentation de la consommation de 2 à 3 mA ; ceci fait bloquer l'écrou.

L'écrou ne doit pas être excessivement serré ; en compléter plutôt la fixation avec une goutte de vernis. En éloignant, ensuite du volant, la roue motrice (8) et la roue intermédiaire d'entraînement (4), contrôler la liberté de rotation du volant dont le jeu doit être nul.

3) ALIGNEMENT DE LA TÊTE MAGNÉTIQUE

L'alignement de la tête est correct lorsque l'entrefer magnétique est exactement perpendiculaire au mouvement de la bande. Pour obtenir ce résultat, procéder de la façon suivante :

Introduire dans l'appareil, la bande magnétique de contrôle et sur laquelle a été enregistrée la fréquence fixe de 4 000 Hz. Connecter un Voltmètre électronique (échelle 3 V.) aux extrémités de la bobine mobile du haut-parleur. Passer en position « audition » et avec le volume fixé à un point intermédiaire, tourner avec un tournevis non aimanté la petite vis (2) latérale gauche de la tête jusqu'à ce qu'on lise sur le Voltmètre la tension de sortie maximale.

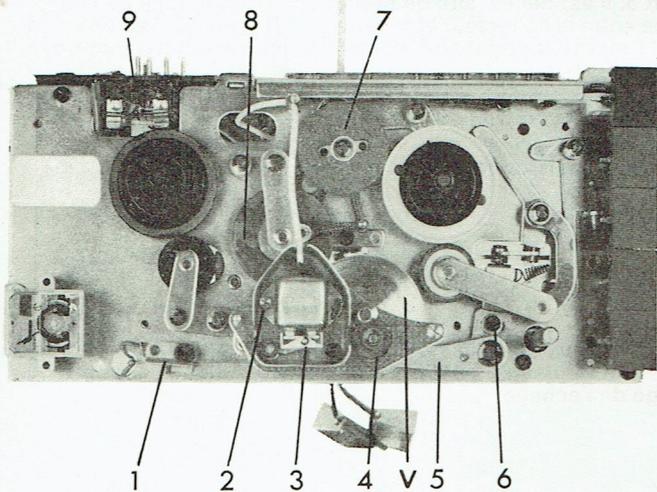


Fig. 2

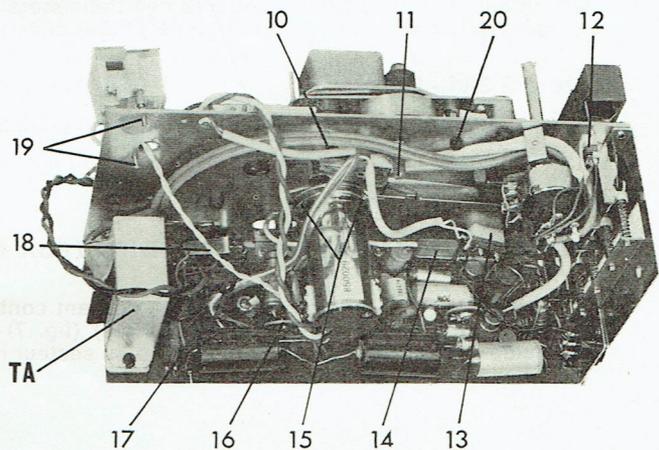


Fig. 3

DÉMONTAGES

4. EMPLACEMENT DES PIÈCES

1. Démontage du coffret
2. Démontage de la tête
3. Démontage du moteur
4. Démontage de l'indicateur de niveau
5. Démontage du volant
6. Démontage de l'amplificateur

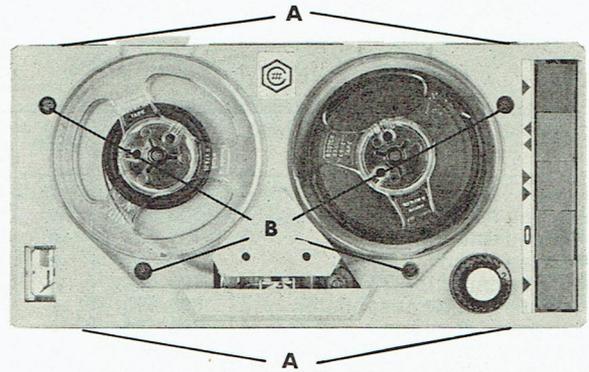


Fig. 4

1. COFFRET

L'appareil se compose d'un coffret formé de pièces soudées entre elles où sont fixés le haut-parleur et le logement des piles. Il est surmonté du couvercle porte-bobines qui est fixé par quatre vis latérales A et par quatre vis supérieures B. En se bornant à dévisser les vis latérales A le couvercle peut être soulevé, ce qui permet de dégager les appareillages internes qui restent cependant reliés à ce dernier par les câbles du haut-parleur et des piles (les câbles peuvent ainsi être dessoudés).

En dévissant les quatre vis supérieures B et en enlevant le couvercle, l'appareil reste entièrement visible pour d'éventuels contrôles.

2. TÊTE

En dévissant les deux vis spéciales (2) situées latéralement (fig. 2) on peut facilement ôter la tête avec la fiche (14) à quatre broches. Après ce remplacement, il est absolument nécessaire de procéder de nouveau à l'alignement (Page 3 - parag. 3)

3. MOTEUR

Pour démonter le moteur, il faut d'abord dessouder les câbles et dévisser ensuite les deux vis (10) fixant le collier (15) qui contient l'amortisseur en caoutchouc constituant la suspension élastique du moteur (fig. 3)

Au moment de reposer le moteur, remonter la bague en caoutchouc, les pointes tournées vers le panneau et établir les contacts électriques comme ils étaient auparavant.

4. INDICATEUR DE NIVEAU

Cet indicateur est maintenu en place par la pression exercée par le couvercle de l'appareil et par deux tiges fixées sur l'indicateur ; des tiges doivent être engagées dans les trous correspondants sur la plaque métallique. En reliant les deux fils au nouvel indicateur, avoir soin de respecter la polarité.

Le remplacement de l'indicateur impose la nécessité de procéder à un nouveau tarage (page 2 - parag. 6)

5. VOLANT (V) (fig. 2)

Desserrer d'environ trois tours la contrepointe (11) du volant (fig. 3). Oter les deux vis (10) qui, du dessous, maintiennent le groupe tête magnétique. Oter la roue intermédiaire (4) soulever le groupe et dégager le volant. Remplacer avec le plus grand soin le nouveau volant. Ceci fait, remonter le groupe et procéder à un nouveau réglage du serrage du volant (page 3 - parag. 2) et à un nouvel alignement de la tête.

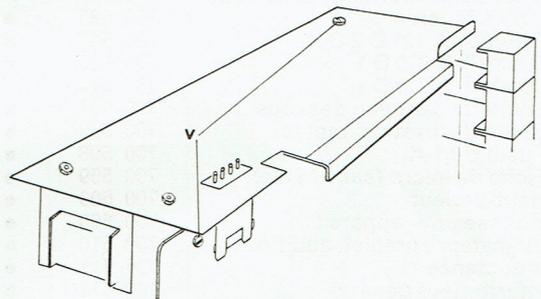


Fig. 5

6. AMPLIFICATEUR

Dévisser les deux vis de fixation (V) de la plaque circuit-imprimé de l'amplificateur. (fig. 5)

Retirer le ressort R et le circlips C. (fig. 6)

Déboîter le poussoir P.

Dégager le circuit-imprimé et après les avoir repérés, déconnecter les fils y aboutissant.

Après avoir effectué le remplacement, contrôler la consommation totale (page 2 - parag. 3.2.1.)

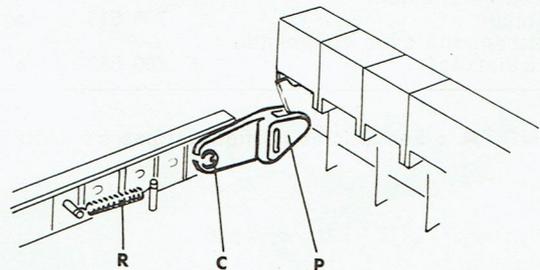


Fig. 6

CONSEILS DE DÉPANNAGE

5. ANOMALIES POSSIBLES ET MOYENS D'Y REMÉDIER

- 5.1. Il ne démarre pas
- 5.2. Il ne s'arrête pas
- 5.3. Fonctionnement mécanique anormal
- 5.4. Vitesse de défilement de la bande
- 5.5. Vibrations mécaniques
- 5.6. Distorsions
- 5.7. Audition anormale
- 5.8. Déviation anormale de l'indicateur

ANOMALIES

- 5.1. **Il ne démarre pas** sur le courant alternatif
 - 5.1.2. Il ne démarre pas sur courant continu
 - 5.1.3. A l'enregistrement, avec microphone, il ne démarre pas
 - 5.1.4. L'enregistrement ne s'effectue ni avec le micro ni avec le câble
- 5.2. **Il ne s'arrête pas**
 - 5.2.1. La touche « arrêt » ne stoppe pas
 - 5.2.2. Il tourne, à l'enregistrement, sans microphone
- 5.3. **Fonctionnement mécanique anormal**
 - 5.3.1. Le rebobinage de la bande ne s'effectue pas
 - 5.3.2. Les patins ne se soulèvent pas
 - 5.3.3. Défilement anormal de la bande
- 5.4. **Irrégularité dans le défilement de la bande**
 - 5.4.1. Variations du mouvement
 - 5.4.2. Son vibrant et déformé
- 5.5.1. Vibrations à l'audition
- 5.6. **Distorsions**
 - 5.6.1. Sons sourds à l'audition
 - 5.6.2. Enregistrement de mauvaise qualité
- 5.7. **Audition anormale**
 - 5.7.1. Pas d'effacement
 - 5.7.2. Sortie trop faible et indicateur batteries à la gauche du rouge
- 5.8. **Indication anormale de l'indicateur visuel**
 - 5.8.1. Les batteries déchargées 5,5 - 6 volts, l'indicateur indique le signe rouge
 - 5.8.2. En alimentant en courant alternatif et avec un volume au minimum l'indicateur n'est pas au maximum
 - 5.8.3. Avec piles neuves, l'indicateur n'est pas au maximum

CAUSES PROBABLES

- Câble d'alimentation
- Interrupteur courant alternatif
- Fusible
- Moteur
- Mauvais contact de la lamelle (18) de la prise d'alimentation intérieure
- Interrupteur courant continu
- Moteur
- Interrupteur de télé-commande - fonctionnement défectueux
- Prise du micro défectueuse ou coupure dans le câble
- Court-circuit interrupteur (12) sous la touche «arrêt» (fig. 3)
- Court-circuit interrupteur (13) sous la touche enregistrement (fig. 3)
- Roue de rebobinage sale ou freinée (5.2.5.) (5.2.6.)
- Tarage levier général (3.2.1.)
- Roue sale (3.2.5.)
- Roue freinée (3.2.6.)
- Ressorts décrochés
- Insuffisance de jeu du volant (3.2.2.)
- Frottements anormaux des poulies (3.2.5.) (3.2.6.)
- Réglage levier général (3.2.1.)
- Moteur
- Frottements anormaux des poulies (3.2.5.) (3.2.6.)
- Jeu excessif du volant (3.2.2.)
- Haut-parleur
- Coffret
- Guichet piles
- Le transformateur touche le coffret
- Les câbles intérieurs touchent le coffret ou le haut-parleur
- Tête encrassée (3.2.4.)
- Tête non alignée (3.2.3.)
- Patins abîmés
- Amplificateur défectueux
- Décalage de l'indicateur (3.1.1.)
- Tête non alignée (3.2.3.)
- Amplificateur défectueux
- Tête encrassée (3.2.4.)
- Patins abîmés
- Oscillateur défectueux.
- Interrupteur de silence ouvert
- Étalonnage indicateur (3.1.1.)
- Étalonnage indicateur (3.1.1.)
- Absorption anormale (3.1.2.)
- Transformateur d'alimentation défectueux
- Interrupteur de silence ouvert
- Étalonnage indicateur (3.1.1.)
- Une des piles inversée
- Interrupteur de silence est ouvert

N. B. Les indications de l'instrument ne sont pas valables pendant le rébobinage.

NETTOYAGE ET LUBRIFICATION

3.2.4. NETTOYAGE DE LA TÊTE

Le défilement de la bande peut amener le dépôt d'une couche poudreuse sur l'entrefer magnétique de la tête, ceci provoque une diminution du rendement sonore en même temps qu'une instabilité de niveau d'enregistrement ou de lecture.

Procéder périodiquement au nettoyage de la tête à l'aide d'un petit pinceau (exempt de parties métalliques) que l'on aura trempé dans un mélange d'alcool éthylique et d'éther sulfurique en parties égales.

3.2.5. NETTOYAGE DES POULIES

Les poulies en caoutchouc, après un long usage (et si elles ont été touchées par des mains malpropres) peuvent devenir graisseuses, ce qui nuit à leur coefficient de frottement qui est essentiel au point de vue du bon fonctionnement mécanique de l'appareil. Leur nettoyage s'effectue à l'aide d'un morceau de toile humectée d'un mélange d'alcool éthylique et d'éther sulfurique en parties égales dont on frotte leurs surfaces extérieures.

3.2.6. LUBRIFICATION

L'appareil est lubrifié en nos ateliers avec des produits spéciaux pour en assurer le bon fonctionnement mécanique pendant une longue période. Il n'y a donc pas lieu d'effectuer de graissage périodique.

Toutefois, si l'on a démonté une pièce, il est bon de mettre une quantité d'huile « Teresso 56 » sur les parties vissées.

PIÈCES DE REMPLACEMENT



PIÈCES DE REMPLACEMENT

DÉSIGNATION	CODE	2000	2001	DÉSIGNATION	CODE	2000	2001
Anneau truarc \varnothing 1,2	700 500	•	•	Oscillateur	700 514	•	•
Anneau truarc \varnothing 2,3	700 501	•	•	Pivot de bobines	700 515	•	•
Anneau truarc \varnothing 4	700 502	•	•	Pivot de levier général	700 516	•	•
Auto transfo 110/220 V 15 W	700 561	•	•	Plaquette bouton volume	700 517	•	•
Amortisseur de suspension	600 578	•	•	Plaquette panneau avant	700 518	•	•
Axe guide de ruban	700 581	•	•	Plaquette panneau a droite	700 519	•	•
Bouton volume et interrupteur	700 503	•	•	Plaquette prise secteur 220 V.	700 520	•	•
Bobine pleine - Ruban magnétique	700 555	•	•	Plaquette de sortie	700 521	•	•
Bobine vide - Ruban magnétique	700 556	•	•	Plaquette supérieure	700 522	•	•
Bouchon mâle commut. Tensions (pile-batterie)	700 577	•	•	Plaquette de touches	700 523	•	•
Coffret	700 504	•	•	Porte bobine	700 524	•	•
Coffret	700 576	•	•	Potentiomètre A. I. 10 K	700 525	•	•
Circuit imprimé avec composants	700 554	•	•	Potentiomètre A. I. 25 K	700 571	•	•
Circuit imprimé avec composants	700 575	•	•	Presse ruban	700 526	•	•
Cordon alimentation 6 V.	700 557	•	•	Prise de secteur	700 527	•	•
Cordon alimentation 12 V. (réducteur)	700 558	•	•	Platine (ou couvercle) supérieure	700 580	•	•
Câble raccordt. avec autres enregistres	700 562	•	•	Redresseur B 25 - C 250	700 528	•	•
Câble prolongement pour micro	700 563	•	•	Ressort d'étalonnage 37	700 529	•	•
Câble secteur	700 564	•	•	Roue intermédiaire et marche ar.	700 530	•	•
Câble raccordement radio TV-TD	700 565	•	•	Roue libre entrainement ruban	700 531	•	•
Câble raccordement ampli extérieur	700 566	•	•	Roue marche av. rapide	700 532	•	•
Casque dynamique	700 567	•	•	Roue motrice	700 533	•	•
Capteur téléphonique	700 568	•	•	Roue de patinage	700 534	•	•
Condensateur électrique 2500 MF 12 V cartouche	700 570	•	•	Roue de rebobinage	700 535	•	•
Châssis de clavier nu avec commut. tension	700 585	•	•	Roue de marche arrière	700 536	•	•
Diode A A 121 D 2 D 3	700 505	•	•	Rondelle de suspension	700 579	•	•
Diode T A 210 D 1	700 506	•	•	Rondelle élastique d'étrier fixation moteur	700 586	•	•
Diode T A 211 D 1	700 574	•	•	Roue de friction de porte bobine	700 587	•	•
Etiquette panneau dessous	700 507	•	•	Tête d'enregistrement	700 537	•	•
Etrier de fixation moteur	700 583	•	•	Touche grise	700 538	•	•
Fusible 0,1 A	700 508	•	•	Touche rouge	700 539	•	•
Fiche de micro (sans câble)	700 559	•	•	Transistor AC 141	700 540	•	•
Haut-parleur	700 509	•	•	Transistor AC 142/139	700 541	•	•
Housse pour appareil	700 560	•	•	Transistor 1 W 8563	700 542	•	•
Indicateur enregist. audition	700 510	•	•	Transistor 1 W 8584	700 543	•	•
Inductance	700 511	•	•	Transistor B C 113 - TR 1 - TR 2	700 572	•	•
Interrupteur général	700 512	•	•	Transistor A C 137 - TR 3	700 573	•	•
Interrupteur général	700 582	•	•	Trappe de boîtier à piles	700 544	•	•
Jack supermicron A 1082	700 569	•	•	Transfo d'alimentation	700 553	•	•
Jack miniature MF 429	133 011	•	•	Vis MA 3 \times 22	700 545	•	•
Interrupteur pour touches stop et enregistrement	700 584	•	•	Vis MA 3 \times 30	700 546	•	•
Moteur	700 513	•	•	Vis TCB 3,5 \times 9,5 fixation dessus platine	700 547	•	•
Microphone avec commande à distance	700 552	•	•	Vis étalonn. tête enregistrement	700 548	•	•
				Vis fixation tête enregistrement	700 549	•	•
				Vis régulateur de volant	700 550	•	•
				Volant A 1018	700 551	•	•

NOTA : Les articles ne figurant pas sur cette liste ne sont pas approvisionnés.

Vue éclatée - Partie mécanique

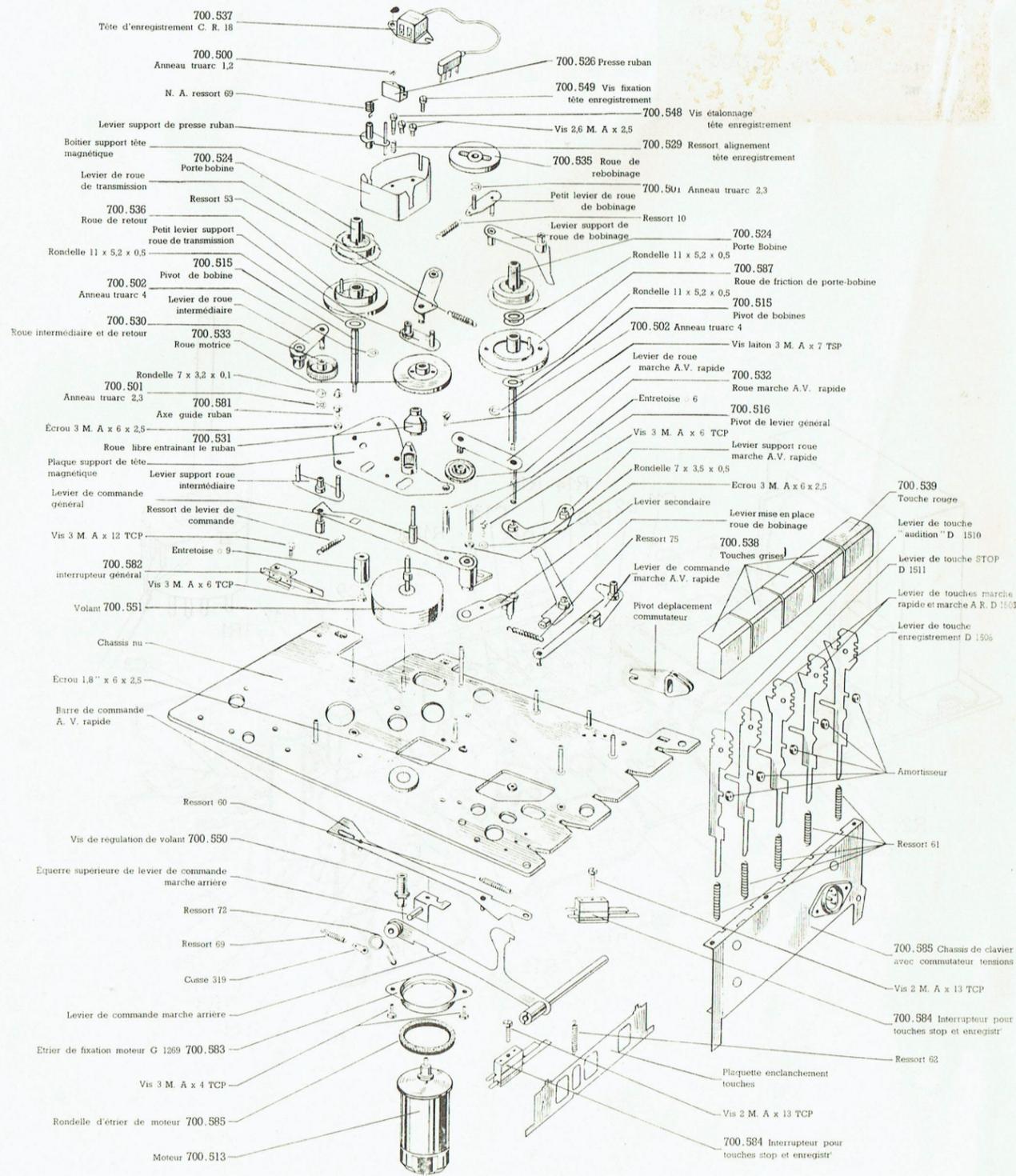
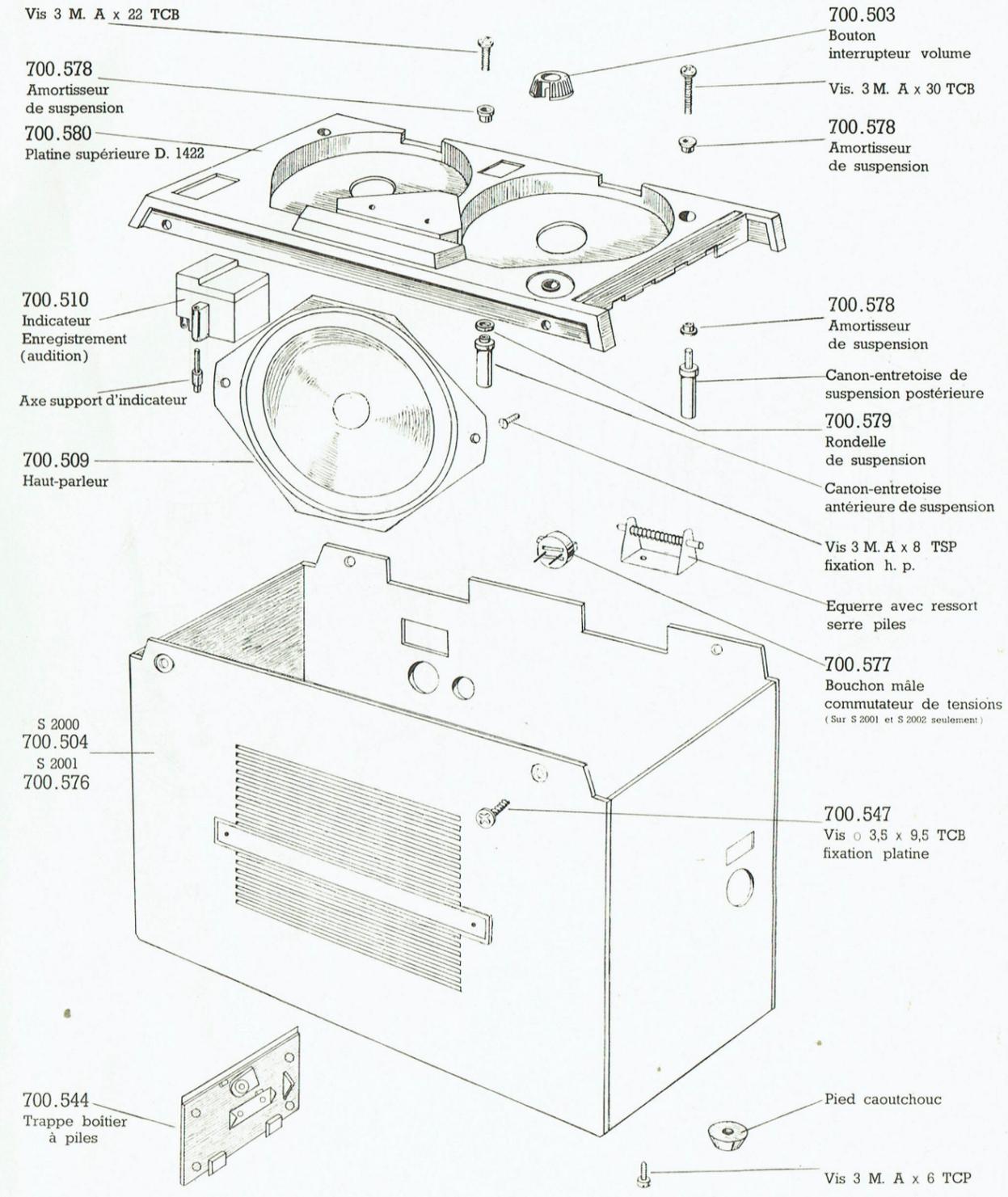


Fig. 9

Vue éclatée - Coffret S 2000 - S 2001



VERSION S 2002 - PIÈCES SPÉCIALES

Amortisseur	700 615 2
Bouton	700 621 2
Coffret nu	700 613 2
Couvercle	700 618 2
Haut-parleur	700 616 2

Pied	700 611 2
Platine supérieure	700 617 2
Poignée	700 620 2
Rondelle épaulée	700 622 2
Support d'indicateur	700 614 2
Trappe	700 612 2
Vis de poignée	700 619 2

Fig. 10

Platine S 2000

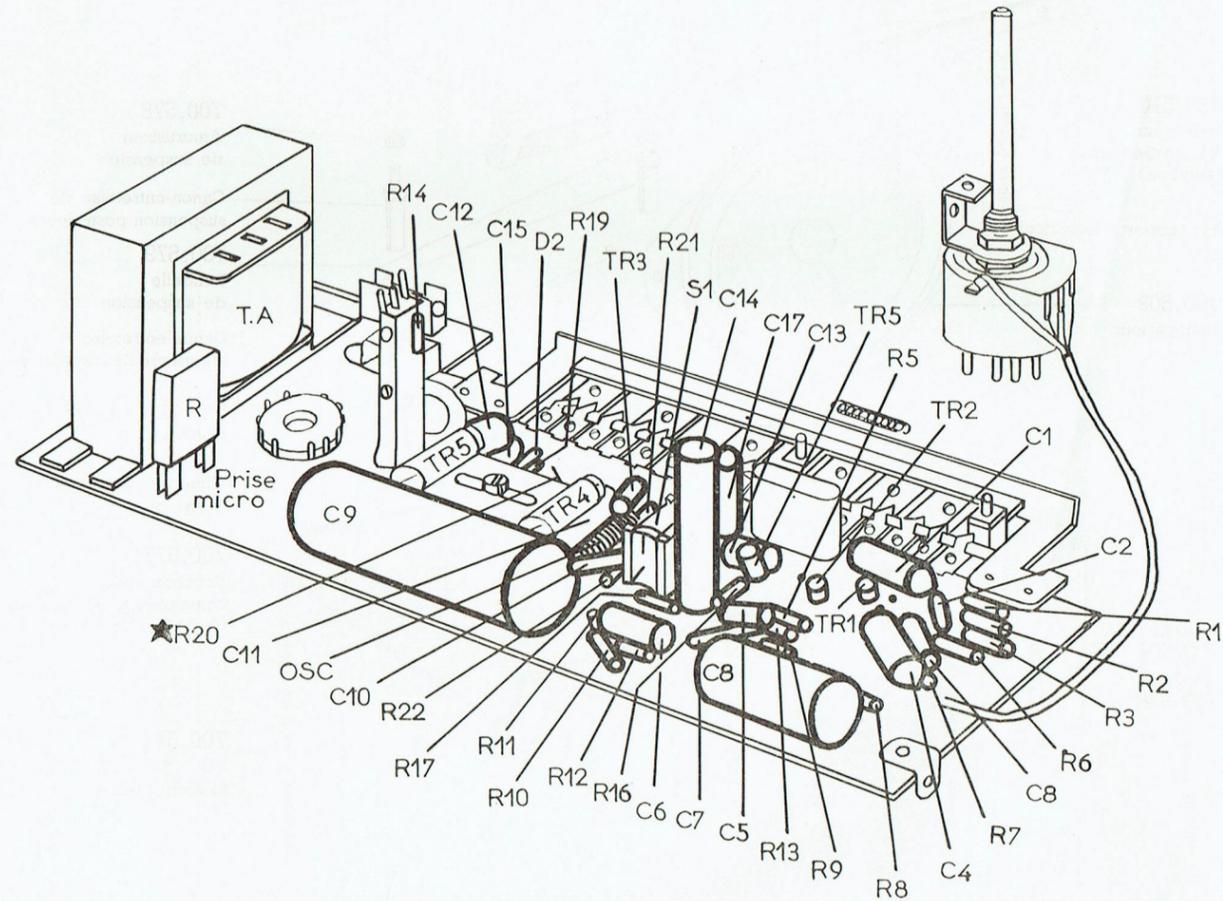


Fig. 7

Platine S 2001 - S 2002

ERRATUM
 →
Platine S 2000
Platine S 2001-2002
 ←

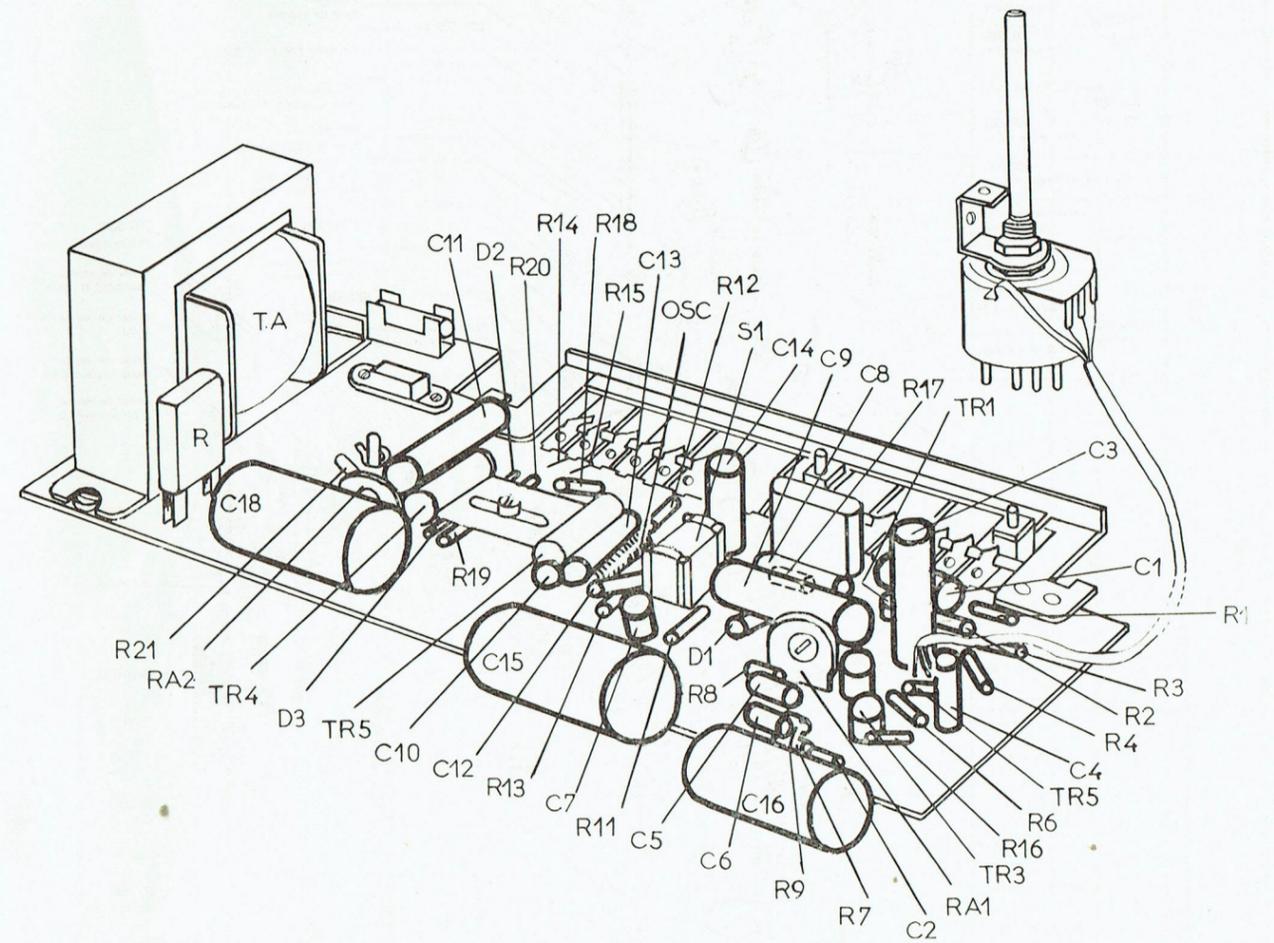
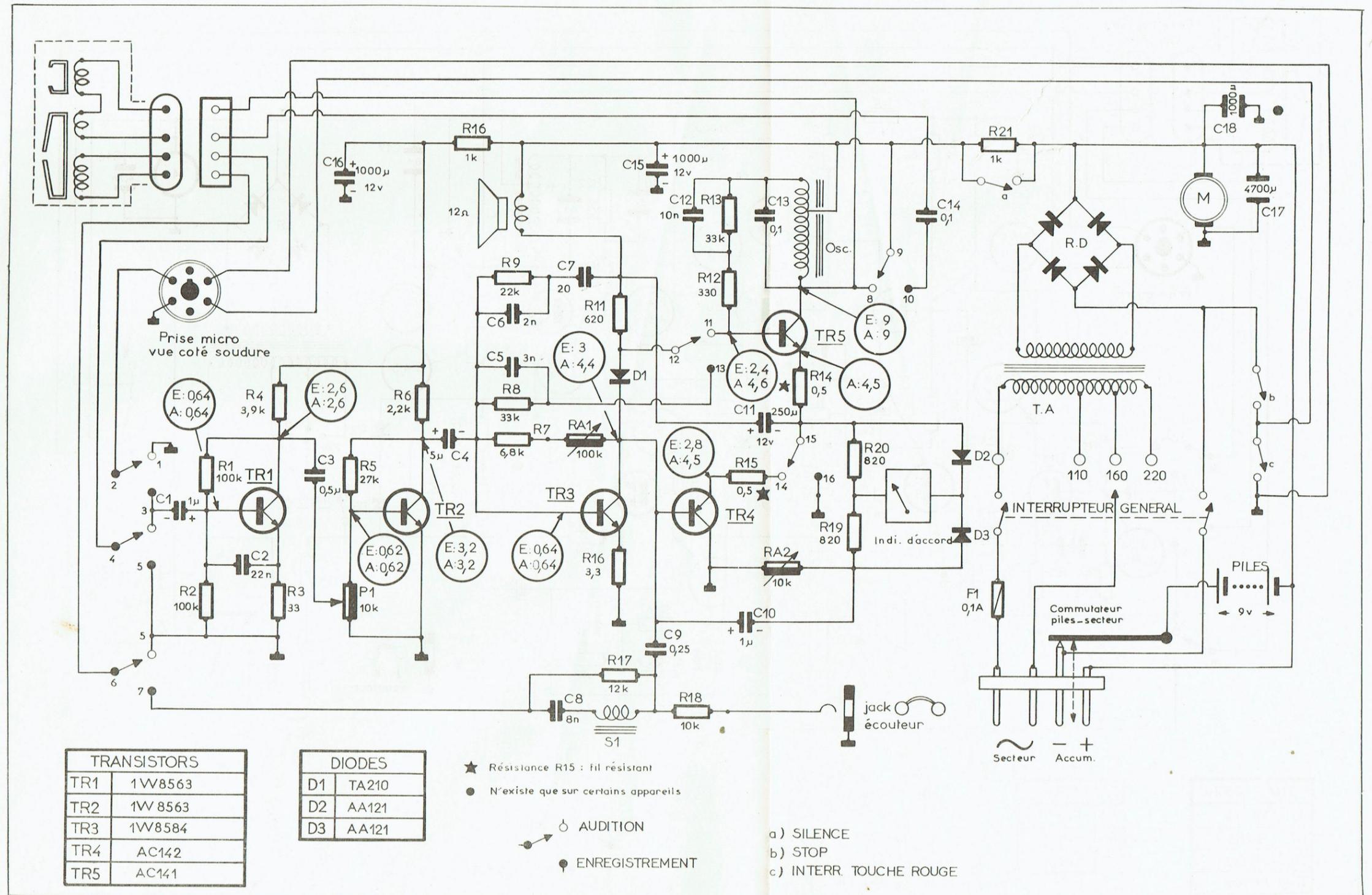


Fig. 8

Schéma S 2000



TRANSISTORS	
TR1	1W8563
TR2	1W 8563
TR3	1W8584
TR4	AC142
TR5	AC141

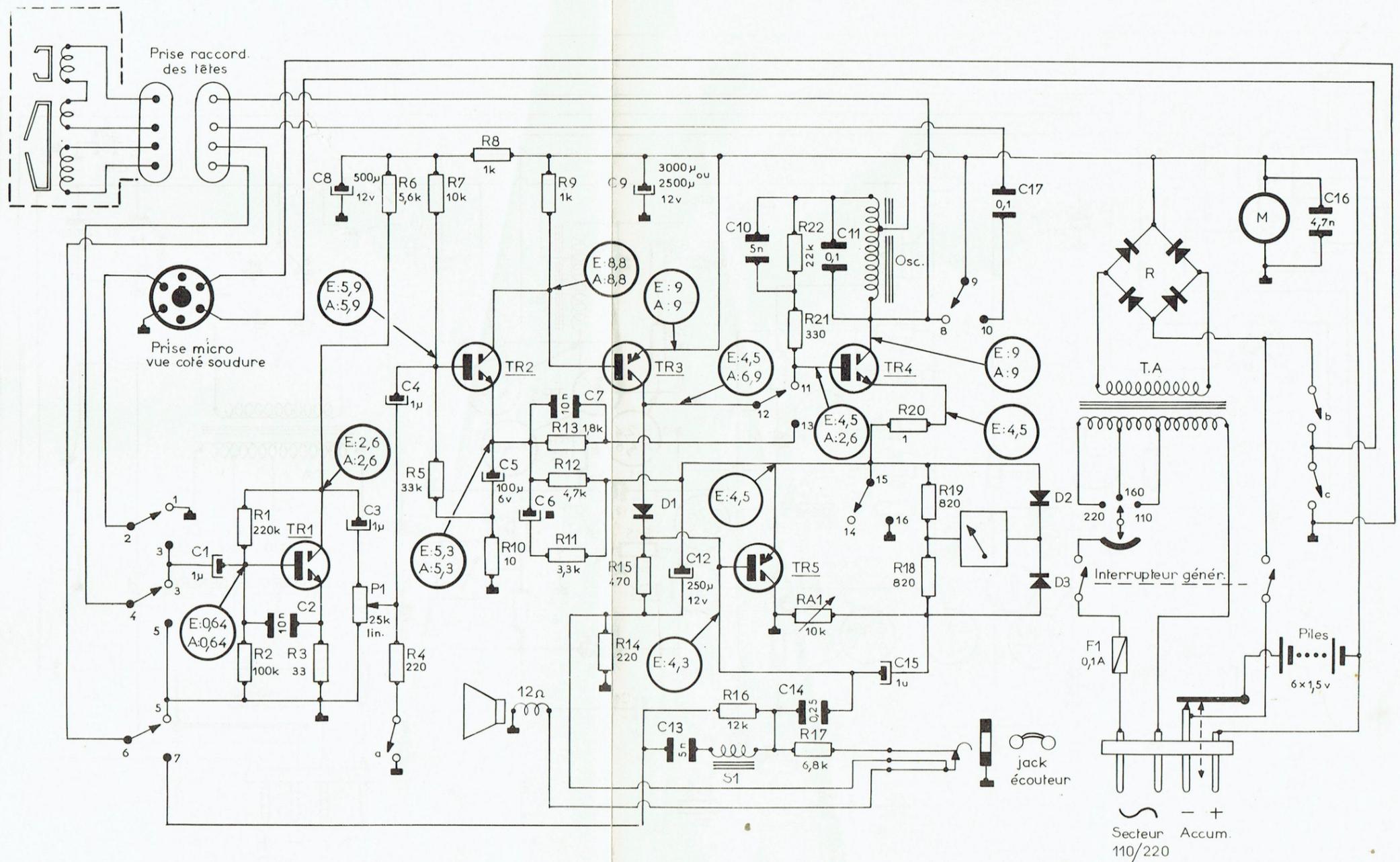
DIODES	
D1	TA210
D2	AA121
D3	AA121

- ★ Résistance R15 : fil résistant
- N'existe que sur certains appareils



- a) SILENCE
- b) STOP
- c) INTERR. TOUCHE ROUGE

Schéma S 2001 - S 2002



TRANSISTORS	
TR1	BC113
TR2	BC113
TR3	AC137
TR4	AC141
TR5	AC142

DIODES	
D1	TA211
D2	AA121
D3	AA121

- a) Silence
- b) Stop
- c) Interrupt. touche rouge

TENSIONS RECUEILLIES
 E: en enregistrement
 A: en audition

■ = 1μ x S2001
 □ = 0,1 x S2005

○ Audition
 ● Enregistrement

Secteur 110/220
 Accum. 6x1,5v